



CATÓLICA
FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA

UISEU

CÁRIE PRECOCE DA INFÂNCIA – UMA REVISÃO NARRATIVA

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Por:

Alejandra de Saracho Gómez

Viseu, 2020



CATÓLICA
FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA

UISEU

CÁRIE PRECOCE DA INFÂNCIA – UMA REVISÃO NARRATIVA

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Por:

Alejandra de Saracho Gómez

Orientador: Professora Doutora Mariana Seabra

Coorientador: Professora Doutora Andreia Figueiredo

Viseu, 2020

“Something better awaits us so long as we have the courage to keep reaching, to keep working, to keep fighting”.

Barack Obama

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Professora Doutora Mariana Seabra por todo o esforço e dedicação depositados neste projeto e por todas as sugestões e críticas construtivas facultadas. Agradeço pelo profissionalismo, pela compreensão e disponibilidade, tendo em conta a situação atual, e por todos os conhecimentos e dados partilhados para a realização deste projeto, durante todo o meu percurso académico, especialmente nesta fase, que auxiliaram em grande parte a sua construção.

À minha coorientadora, Professora Doutora Andreia Figueiredo por acolher este projeto e por todo o conhecimento partilhado ao longo destes anos.

À Professora Doutora Maria Filomena Capucho, pela disponibilidade demonstrada na correção desta revisão narrativa, bem como pelo esforço nela inserido num período de tempo tão curto.

A todos os professores, no geral, pela disponibilidade e pelo esforço de nos transmitirem o máximo conhecimento possível durante estes anos, bem como por toda a paciência e pelas dicas que, certamente, farão de nós melhores profissionais.

Aos meus pais por estarem sempre lá para mim e por todas as palavras de motivação que me acompanharam ao longo de todo este percurso, pela oportunidade que me deram de estudar nesta universidade e por todo o carinho que me foi transmitido que, independentemente da distância, me fez o sentir o conforto de casa. Agradeço, sobretudo, pela confiança em mim depositada, por me fazerem acreditar em mim mesma e por me fazerem sentir capaz de alcançar os meus objetivos.

Ao Francisco, por fazer parte de todo este percurso e por toda a entreaajuda ao longo deste. Obrigada pela paciência e pela partilha de conhecimentos que nos fez crescer profissionalmente e socialmente.

Ao Daniel, pela presença constante. Obrigada pela paciência ajuda incansável ao longo da realização desta dissertação.

Aos grandes amigos que fiz ao longo destes 5 anos com quem tive a oportunidade de partilhar estes anos, em especial, Catarina Ramos, Diana Carvalho, Joana Silva e Olga Caraiman por todos os momentos partilhados, destacando a sua colaboração e sugestões para a realização deste projeto. Obrigada pela amizade, pelo espírito de entreaajuda, pela paciência e por todo o positivismo que me transmitiram ao longo destes 5 anos, mesmo nos momentos mais complicados.

A todos os professores que acompanharam o meu percurso académico, pela excelente partilha de conhecimentos.

Aos funcionários desta casa que sempre estiveram ao nosso dispor.

Resumo

Segundo a American Academy of Pediatric Dentistry a cárie precoce de infância caracteriza-se pela presença de um ou mais dentes decíduos com lesão de cárie (cavitada ou não), restaurados/obturados ou perdidos devido a cárie, em crianças menores de seis anos de idade.

Para o controlo e prevenção da cárie, o diagnóstico precoce, bem como conhecer os fatores de risco associados ao seu desenvolvimento são essenciais para prevenir problemas adversos associados a esta. A grande maioria destes fatores são modificáveis, visto que estão relacionados aos comportamentos e práticas de saúde diárias efetuadas pela criança e pelos seus responsáveis.

A evolução da doença é capaz de causar grande destruição dos dentes incluindo a sua perda, podendo estas resultar em complicações sistémicas, psicológicas e sociais. Esta doença pode ser prevenida, controlada ou mesmo revertida identificando os fatores de risco atempadamente.

Hoje em dia é possível utilizar vários métodos conservadores para o tratamento de lesões iniciais de cárie.

A utilização de fluoretos tópicos é atualmente considerada pela OMS como um dos métodos preventivos altamente eficaz para evitar o desenvolvimento desta doença.

Os profissionais da área da saúde desempenham um papel fundamental na promoção e prevenção dos cuidados de saúde oral. É necessário atuar com medidas de informação e divulgação das consequências e na promoção de hábitos corretos e saudáveis.

Palavras-chave: “ Cárie Precoce da Infância ” , “ Fatores de risco ” , “ Diagnóstico ” , “ Tratamento Restaurador Atraumático ” , “ Prevenção ”

Abstract

According to the American Academy of Pediatric Dentistry, early childhood caries is characterized by the presence of carious lesions on one or more primary teeth (cavitated or not), restored / filled or lost due to caries, in children under six years of age.

For the control and prevention of caries, early diagnosis, as well as knowing the risk factors associated with its development are essential to prevent adverse problems associated with it. The vast majority of these factors are manageable, since they are related to the daily health behaviors and practices performed by the child and those responsible for them.

The evolution of the disease is capable of causing great destruction of the teeth including their loss, which can result in systemic, psychological and social complications. This disease can be prevented, controlled or even reversed by identifying the risk factors in a timely manner.

Nowadays it is possible to use several conservative methods for the treatment of initial carious lesions.

The use of topical fluorides is currently considered by the WHO as one of the highly effective preventive methods to prevent the development of this disease.

Health care professionals play a key role in promoting and preventing oral health care. It is necessary to act with measures to inform and disseminate the consequences and to promote correct and healthy habits.

Keywords: “ Early Childhood Caries ” , “ Risk Factors ” , “ Diagnosis ” , “ Atraumatic Restorative Treatment ” , “ Prevention ” .

Índice Geral

CAPÍTULO I. INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO II. REVISÃO DA LITERATURA	7
1. Contexto histórico da cárie dentária	9
2. Cárie dentária	10
3. Cárie precoce da infância	11
3.1 Aspectos clínicos e áreas mais afetadas	11
3.2 Fatores de risco	14
3.2.1 Fatores do hospedeiro	14
• Suscetibilidade da superfície dentária	14
• Defeitos do esmalte	14
• Saliva	15
3.2.2 Fatores Nutricionais	15
• Dieta e amamentação	15
• Fármacos	18
3.2.3 Fatores comportamentais	20
• Higiene oral	20
• Hábitos de sucção	20
3.2.4 Fatores microbianos	21
• Flora bacteriana	21
3.2.5 Fatores socioeconómico e educacional	22
• Influência familiar	22
• Transmissão vertical	23
• Tipo de parto	24
• Conhecimento deficiente das gestantes	24

4. Diagnóstico	25
5. Métodos de remoção da cárie	30
6. Tratamentos minimamente invasivos.....	32
7. Prevenção	36
7.1 Promover a aplicação de flúor.....	37
7.2 Promover a aplicação de selantes e fissuras	40
<i>CAPÍTULO III. CONSIDERAÇÕES FINAIS</i>	43
<i>CAPÍTULO IV. BIBLIOGRAFIA</i>	47

LISTA DE ABREVIATURAS

AAPD- American Academy of Pediatric Dentistry

ADA- American Dental Association

ART- Atraumatic Restorative Treatment (Tratamento Restaurador Atraumático)

CPI - Cárie precoce da infância

OMS -Organização Mundial da Saúde

PNPSO- Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral

SDF- Silver Diamine Fluoride (Fluoreto de Diamina de Prata)

TH- Técnica de Hall

WHO - World Health Organization

CAPÍTULO I. INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

Esta revisão da literatura teve como objetivo sistematizar a informação relativa à cárie precoce da infância durante os últimos anos através de um levantamento sobre a sua epidemiologia, a sua prevalência, a sua etiologia e fatores de risco associados.

A cultura da prevenção é a grande vantagem da medicina dentária moderna, especialmente quando se refere a crianças e bebés ^(1,2). É de extrema importância que o especialista em odontopediatria tenha um domínio no conhecimento e identificação da cárie precoce da infância para assegurar a preservação dos dentes decíduos até a sua exfoliação ^(3,4). Para isto acontecer, é fundamental a orientação e educação, assim como a mudança da mentalidade das pessoas destinadas ao cuidado e controlo da saúde oral do paciente pediátrico ⁽⁵⁾.

A infância representa um período de profundo desenvolvimento físico, emocional e intelectual ^(3,4). Acredita-se que tenha início ao nascimento e que termine por volta do décimo quarto ano de vida, variando o seu término de indivíduo para indivíduo, de acordo com a respetiva maturação ^(3,4).

Um dos grandes desafios que existem para o Médico-dentista e mais valorizada pelos pacientes, é a capacidade de os tranquilizar e de oferecer um atendimento odontológico competente ⁽⁶⁾. Esse objetivo é um desafio considerável em qualquer paciente, mas é ainda mais exigente quando o paciente é uma criança ^(1,2). Nestas situações, a forma como o dentista interage com ela vai influenciar o sucesso de qualquer atendimento clínico ou preventivo presente e futuro ⁽²⁾.

Para isso, o médico deve perceber que, quando uma criança frequenta o consultório de medicina dentária pela primeira vez, a incerteza sobre o que vai acontecer, os novos cheiros e novos sons e mesmo o espaço e as pessoas, podem determinar um comportamento de insegurança, medo e ansiedade ⁽⁶⁾.

Assim sendo, deve-se ter em atenção os fatores que podem afetar o comportamento da criança no consultório, assim como ter um conhecimento prático de estratégias para minimizar a ansiedade e tornar o comportamento dos

mais pequenos mais positivo ^(2,6). Para isso, antes de começar o ato clínico, é primordial estabelecer uma relação médico-paciente mediante conversas e brincadeiras cuidadosas ^(1,2). O intuito passa por conseguirmos grandes dividendos de confiança, de forma a garantir o sucesso do atendimento odontológico ⁽²⁾.

É importante realçar que as primeiras consultas devem ser feitas quando os primeiros dentes temporários erupcionam, ou seja por volta dos 6-8 meses e no máximo, até a criança completar o primeiro ano de idade de forma a estabelecer um programa preventivo de saúde oral ^(4,7). Porém, infelizmente, a primeira visita muitas vezes deve-se não só a uma simples rotina, mas sim devido à presença de cárie ou trauma, propiciando ansiedade antes do tratamento dentário ^(2,4,7).

Sempre que seja possível, a primeira visita ao dentista deve ser preventiva, evitando situações de dor ^(3,5). É na primeira consulta que a criança constrói as suas impressões sobre o espaço onde se encontra, podendo estabelecer uma relação amigável com o odontopediatra ^(1,2).

Quanto antes aconteça esta consulta, mais fácil será para ela incorporar bons hábitos de higiene oral e familiarizar-se com o hábito de realizar revisões periódicas de 6 em 6 meses ^(8,9). A partir daí, o acompanhamento é fundamental para o desenvolvimento de uma dentição decídua saudável, com o reconhecimento precoce de anomalias na erupção dentária por defeito, por excesso, alterações de cor no esmalte dentário, alterações de forma ou de tamanho, conhecidas como malformações dentárias ^(2,6).

Sempre que viável, o médico deve explicar os procedimentos/ato clínico que será efetuado a seguir e mostrar o tipo de material e equipamentos que vai utilizar para esse fim ⁽¹⁾. O interesse do médico dentista passa por conseguir aumentar a confiança do paciente pediátrico ^(1,2). Para isso, devemos optar por utilizar uma linguagem simples e atrativa com a criança ⁽¹⁾. O que se pretende é facilitar a familiarização do paciente pediátrico com o ambiente do consultório ⁽⁶⁾.

Nesse sentido, o clínico pode recriar um ambiente alegre e descontraído onde a criança não se sinta ameaçada, pensado para criar uma relação de proximidade com a criança ^(1,6). A decoração do espaço é fundamental e baseada

com o intuito de conquistar o público infantil ⁽⁶⁾. A presença de cores vivas, papéis de parede de temática infantil, quadros de desenhos animados para cativar o seu olhar e atenção, uma área lúdica principalmente com brinquedos, livros de leitura infantis, mesas com jogos educativos ou livros para colorir, de forma a mantê-los distraídos na sala de espera, podem ser uma mais valia para o sucesso da consulta ^(1,2,6).

É importante que em toda consulta odontopediátrica haja uma conquista ^(1,2). Sempre que consigamos realizar a consulta com êxito, deve-se utilizar a técnica do reforço positivo, com elogios e recompensas ⁽¹⁾. É sugerido desta forma, dispor de brinquedos numa gaveta e explicar a criança que a recompensa foi merecida pelo seu ótimo comportamento e colaboração com o médico. Desta forma, o profissional vai ganhar a confiança da criança que ao longo de várias consultas mostrará cada vez menos sentimentos como medo ou ansiedade ⁽²⁾.

CAPÍTULO II. REVISÃO DA LITERATURA

Revisão da literatura

1. Contexto histórico da cárie dentária

É desde o tempo da pré-história que a cárie dentária está presente na vida do ser humano. É importante salientar que, naqueles tempos, o impacto era menor na comunidade primitiva, tanto a nível de prevalência como de severidade da doença ⁽¹⁰⁾.

Com a evolução dos anos, essa realidade sofreu alterações de forma gradual. A introdução de novos estilos de vida e hábitos alimentares fez com que a cárie passasse a ser uma doença grave altamente prevalente na sociedade. Por este motivo, houve a necessidade de realizar estudos que explicassem: a etiologia da cárie, assim como elaborar protocolos de tratamento e de prevenção ⁽¹¹⁾. Num primeiro momento, acreditava-se que a cárie era desenvolvida a partir de um único fator causal: a presença de espécies bacterianas acidogénicas na cavidade oral capazes de degradar os hidratos de carbono que são consumidos na dieta, e produzir ácidos, especialmente ácido láctico (Teoria químico-parasita de Willoughby Dayton Miller, um dos primeiros investigadores da microbiologia oral que introduziu o conceito da cárie como uma doença bacteriana) ⁽¹⁰⁾. Posteriormente, o entendimento da etiologia desta doença passa a ser explicado pela conhecida Tríade de Paul Keyes que mudou o pensamento da origem ser unicausal a multicausal. Este autor definiu três fatores de risco locais que deviam interagir de forma simultânea para o desenvolvimento de cárie dentária; ao mesmo tempo, a sua inexistência seria devida a falta de algum destes **fatores primários**. Estes são: “Microflora oral” (agentes bacterianos acidogénicos), que, em presença de um “substrato oral” (dieta), afeta a suscetibilidade do “hospedeiro” (dente) ⁽¹¹⁾. Mais tarde, Ernest Newbrun acrescentou à Tríade de Keyes um quarto fator: “Tempo”, indispensável para o processo cariogénico acontecer. Desta forma, estes quatro fatores foram assumidos como fatores primários ou principais.

Pesquisas posteriores demonstraram que a cárie não dependia só dos quatro fatores anteriormente citados. Existiam também **fatores secundários** e moduladores relacionados intimamente com o desenvolvimento e evolução das lesões. Os fatores secundários conhecidos também como determinantes

biológicos (fluxo salivar, a composição e frequência dos hábitos dietéticos, hábitos de higiene oral, espécies bacterianas presentes no meio oral e a capacidade tampão para resistir as mudanças de pH) vão definir a composição e metabolismo do biofilme oral do hospedeiro. Ao mesmo tempo, também podem estar influenciados pelos **fatores moduladores** que influenciam no desenvolvimento das lesões a nível individual (da pessoa) e coletivo (na comunidade). Estes fatores não agem diretamente sobre a doença, a diferença dos fatores determinantes, que estão sempre presentes e são iguais em todo o mundo. Estes são os fatores socioeconómicos (classe social e ingressos económicos) e comportamentais (atitudes e conhecimentos a nível de saúde oral, assim como a educação) ⁽⁵⁾.

2. Cárie dentária

Hoje em dia, a cárie dentária é considerada a doença crónica e infecciosa de etiologia multifatorial mais comum em crianças em idade escolar. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é considerada como um dos grandes problemas de saúde pediátrica a nível mundial, devido à sua alta prevalência e incidência significativa ^(4,12).

Ao contrário de outras doenças infecciosas, a cárie dentária não é autolimitada ^(7,8). Na maioria dos casos, os dentes cariados requerem tratamento por parte do profissional para remover o processo de cárie e restaurar a função do dente ⁽⁷⁾.

Os procedimentos de avaliação de risco usados na prática médica, geralmente, possibilitam dados suficientes para quantificar com precisão a suscetibilidade à doença em uma pessoa e permitir medidas preventivas ⁽⁷⁻⁹⁾. Contudo, é importante realizar uma correta e minuciosa inspeção oral para detetar a tempo o processo evolutivo da cárie ⁽⁸⁾. Assim sendo, os profissionais de saúde devem ser competentes na avaliação clínica intraoral e radiográfica da criança, de forma a prevenir a cavitação quando ainda não está presente ^(8,9).

3. Cárie precoce da infância

Atualmente chamada de cárie precoce da infância (CPI), essa condição já recebeu diversas nomenclaturas ao longo dos anos, como cárie de biberão e cárie rampante do bebê ⁽¹²⁾. De acordo com a Academia Americana de Odontopediatria (AAPD) e com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a CPI é definida como doença infecciosa crônica transmissível que apresenta uma ou mais superfícies deterioradas nos dentes decíduos e permanentes ^(12,13). Por sua vez, estas podem ser classificadas em: lesões de cárie não cavitadas (lesões incipientes ou lesões iniciais de mancha branca), cavitadas (lesões nos estádios mais avançados, com perda parcial da coroa clínica), ausentes (perda total da coroa clínica, podendo resultar em complicações locais, sistêmicas, psicológicas e sociais) ⁽¹²⁾. Outra situação clínica de diagnóstico da CPI deve-se à presença de um ou vários dentes decíduos restaurados em crianças com idade igual ou inferior a 71 meses, ou seja, com menos de seis anos de idade ⁽¹²⁻¹⁴⁾. Pode afetar os dentes decíduos (dentes de leite) podendo desenvolver-se imediatamente após a erupção dentária, ou seja, antes do primeiro ano de vida ou na dentição permanente ⁽¹²⁾. Qualquer sinal de superfície dentária lisa cariada, com ou sem cavidade, em crianças com menos de 3 anos de idade, é considerada cárie severa na infância (CPI) ^(7,9,12). Esta é de natureza rampante, aguda e progressiva ⁽⁷⁾. Também é considerada CPI severa se, dos 3 aos 5 anos de idade, a criança apresenta mais de quatro, cinco ou seis superfícies afetadas nos dentes decíduos aos 3, 4 e 5 anos, respetivamente ⁽¹²⁾.

É interessante salientar que a CPI difere da cárie dentária (em adultos e adolescentes) principalmente, devido à amamentação noturna prolongada sem realizar uma higienização adequada, no timing de evolução da lesão e no seu controlo ^(8,12).

3.1 Aspetos clínicos e áreas mais afetadas

O sinal clínico inicial diz respeito ao aparecimento de manchas brancas e opacas que representam áreas desmineralizadas pela presença do biofilme sob o dente, ou seja, nesta primeira fase apenas o esmalte dentário é fragilizado ⁽³⁾. Quando a dentina tem uma aparência amolecida e clara com sintomatologia dolorosa, representa cárie aguda ^(3,7). No momento em que a dentina adquire

uma coloração escura com aparência endurecida e sem sintomatologia, a cárie passa a ser crônica ou seja inativa ⁽⁷⁾.

Por sua vez, a CPI mostra um padrão característico relacionado a dois fatores: o primeiro fator diz respeito à cronologia de erupção dentária que afeta principalmente o sector ântero-superior (incisivos superiores) visto que estão expostos a um período de tempo mais prolongado como consequência do aleitamento noturno e a higiene oral insuficiente ^(15,16). O fluxo salivar e a frequência de deglutição estão diminuídos nos períodos de sono permitindo uma estagnação do líquido adoçado à volta dos dentes provocando o processo contínuo de desmineralização ^(15,17). Em casos mais severos, os primeiros molares decíduos também podem estar afetados ^(16,18,19). O segundo factor, está relacionado com a posição da língua durante a ingestão alimentar. A posição que adota a língua, durante o processo de alimentação e deglutição, proporciona proteção ao sector ântero-inferior (incisivos inferiores), por esta razão são menos suscetíveis á cárie ^(17,19).

A perda de minerais ocorre de forma progressiva e intermitente provocando o amolecimento dos tecidos duros do esmalte que evoluciona com a formação de uma cavidade, com a destruição total do tecido coronário do dente ou mesmo a formação de abscessos apicais ^(12,19).

A cavitação ocorre devido à perda de substância dentária, constituída por esmalte e dentina ⁽¹⁹⁾. Este processo inicia-se com a acumulação de placa bacteriana na superfície do dente e segue-se com a ação das bactérias cariogénicas presentes na cavidade oral ⁽¹²⁾. Estas bactérias vão decompor os açúcares ingeridos na dieta alimentar (acumulados na superfície do dente em forma de placa bacteriana), de forma a realizar o seu metabolismo transformando os açúcares em ácidos ^(11,19). Pela ação destes ácidos, o PH desce abaixo dos 5,5 (PH crítico), criando um ambiente acidogénico, ideal para este tipo de bactérias cariogénicas, potencializando o processo de desmineralização (solubilização da hidroxiapatita) ⁽¹⁹⁾.

Este processo dinâmico de desmineralização e remineralização ocorre constantemente de forma compensatória na cavidade oral, sempre que o ambiente é favorável ⁽¹⁵⁾. Isto significa que, em circunstâncias normais, a

desmineralização (perda de cálcio) é compensada pela remineralização (absorção de cálcio) do microambiente do dente. No entanto, perante um ambiente desfavorável, a taxa de remineralização dentária não neutraliza de forma suficiente para equilibrar a taxa de desmineralização, pelo que ocorre o desenvolvimento de cárie ^(12,15).

Um fator importante que deve ser levado em consideração é que este processo de desmineralização dentária pode ser prevenido, controlado ou mesmo revertido, visto que é fortemente influenciado pelos comportamentos e boas práticas de saúde oral da criança. Também está estreitamente relacionado com o desempenho diário dos pais ou responsáveis para as realizarem de forma correta e rotineira ^(7,12).

Para a prevenção, é necessário conhecer a etiologia e os fatores de risco que influenciam o seu desenvolvimento ^(16,20). O controle e a reversão de tal doença são possíveis, caso seja diagnosticada em estágio inicial (presença de mancha branca no esmalte dentário, sem cavidades). Quando a situação clínica envolve cavidades dentárias, há necessidade de tratamento curativo e preventivo a fim de modificar as condições que levaram ao desenvolvimento da cárie ⁽⁷⁾.

No entanto, hoje em dia, estas lesões passaram a ser consideradas como importantes devido ao impacto significativo que tem vindo a desenvolver-se na sociedade influenciando a saúde geral e qualidade de vida da criança ⁽¹²⁾. Segundo um estudo da OMS, a CPI afeta a um número significativo de crianças especialmente compreendidas entre os 5 e 6 anos. Com frequência, a CPI pode estar associada a dor, infeções ou abscessos e, como consequência disto, a capacidade de alimentação, deglutição, fonação, respiração e a preservação do espaço necessário para a erupção dos dentes, podem estar comprometidas ⁽¹²⁾. Em casos de CPI grave, pode estar associada com um crescimento deficiente assim como comprometer o sono do bebé. Estes dados são mais frequentes em países de renda baixa. Além disso, tem sido relacionada com o aumento da utilização da necessidade de tratamento odontológico sob anestesia geral, que se relaciona com tempo prolongado de interrupção na escola e aumento de custos ⁽⁹⁾.

3.2 Fatores de risco

Existe uma grande diversidade de fatores de risco que estão diretamente associados com ao desenvolvimento e evolução do processo cariogénico infantil ⁽¹⁵⁾. A grande maioria deles são modificáveis, visto que estão relacionados aos comportamentos e práticas de saúde diárias efetuadas pela criança e pelos seus responsáveis ^(12,20). Ao mesmo tempo, estão fortemente associados a determinantes sociais da saúde e económicos ^(12,21).

3.2.1 Fatores do hospedeiro

- **Suscetibilidade da superfície dentária**

Durante o período de erupção dentária, inicia-se um processo contínuo de trocas iónicas na cavidade oral ^(3,22). Nesta fase, os dentes não têm qualquer tipo de atividade mastigatória, mas sim apresentam uma maior suscetibilidade à cárie visto que existe a acumulação da placa bacteriana na sua superfície devida a dificuldade da escovagem ^(22,23).

Por outro lado, também se sabe que a suscetibilidade à cárie é maior nos dentes decíduos em comparação com os dentes permanentes, uma vez que apresentam menor espessura de esmalte e maior porosidade, tornando mais rápida a sua progressão ⁽²³⁾.

- **Defeitos do esmalte**

Alguns defeitos como a hipoplasia de esmalte, são conhecidos na literatura como fatores que aumentam o risco de CPI ⁽¹²⁾. Este tipo de defeito consiste numa alteração durante o desenvolvimento do esmalte dentário ⁽²⁴⁾. É difícil determinar a causa exata que a origina, mas sabe-se que quando aparece de forma generalizada pode estar associado a nascimentos prematuros, infeções, malnutrição e alterações metabólicas. Já quando aparece de forma localizada num dente, a causa mais frequente está relacionada com traumatismos ou infeções localizadas ⁽²⁴⁾.

No esmalte hipoplásico ocorre uma maior retenção de placa bacteriana uma vez que o esmalte não apresenta uma superfície lisa, se não rugosa ⁽¹⁵⁾.

Em casos mais severos, pode ocorrer uma falta de esmalte com exposição dentinária mais suscetível aos ácidos produzidos pelas bactérias ⁽²⁴⁾.

- **Saliva**

A saliva desempenha também um papel de extrema importância, uma vez que possui capacidades como a neutralização de ácidos formados pelas bactérias, repondo o pH na cavidade oral (efeito tampão) e funciona como um reservatório de minerais que auxiliam no processo de remineralização do esmalte ⁽²⁵⁾. Esta também atua na remoção de restos alimentares e na diluição de açúcares, principalmente durante o dia, momento em que o fluxo salivar está aumentado ⁽²⁶⁾. Pelo contrário, à noite, o fluxo salivar encontra-se diminuído; daí a higienização noturna, ter tanta importância com o objetivo de remover a placa bacteriana ⁽²⁷⁾. Por outro lado, a ingestão de qualquer alimento após escovagem deve ser evitada, de forma a impedir a formação de placa bacteriana durante o período do sono ^(12,25).

3.2.2 Fatores Nutricionais

- **Dieta e amamentação**

A importância de estabelecer hábitos alimentares apropriados na infância está relacionada com a saúde oral e com o bem-estar geral do bebê ⁽¹²⁾. Sabe-se que o risco de CPI, é significativamente condicionado pela dieta, principalmente pelo consumo de bebidas ou alimentos açucarados, pela falta de aleitamento materno e / ou falta de higiene oral ^(12,16,21,28). Existe uma forte relação entre o tipo, a forma, e a frequência de ingestão de hidratos de carbono e o desenvolvimento da cárie. Assim sendo, os pais desempenham um papel crucial na escolha da alimentação da criança ^(12,16,28,29).

Como os padrões alimentares acompanham a infância e a idade adulta, estabelecer hábitos adequados especificamente, a partir do primeiro ano de vida, é um dos principais objetivos ^(12,29,30). Além disso, o estabelecimento de “dental home” aos 12 meses ⁽³¹⁾ de idade permite implementar estratégias de forma individualizada para a prevenção, recomendações dietéticas e instruções apropriadas de higiene oral à medida que os dentes decíduos começam a

erupcionar ^(7,31). Más praticas alimentares como o alto consumo de açúcares e bebidas adoçadas, aleitamento sob livre demanda, refeição noturna, e a falta de controlo recorrente de biofilme, são fatores de risco que assumem alto peso para desenvolver cárie ^(30,32). Uma revisão sistemática analisou o potencial cariogénico do leite e das fórmulas infantis em modelos animais, e descobriu que o leite de vaca e o leite humano são menos cariogénicos do que as soluções de sacarose ⁽³³⁾. Uma outra revisão sistemática concluiu que houve redução do risco de cárie em crianças expostas a um período de amamentação de apenas 12 meses ⁽¹²⁾. No entanto, crianças expostas a amamentação noturna diária prolongada por mais de 12 meses, como método eficaz para adormecer o bebé, estão sujeitas a um risco aumentado da doença ^(18,20,30).

Em junho do 2017, o Comité de Nutrição da Academia Americana de Pediatria (AAPD) reafirmou que 100% das bebidas adoçadas não são essenciais para uma dieta saudável ^(13,16,20). Unicamente contribuem para o consumo excessivo de calorias e para promover o risco de cárie ^(8,16,20). Desta forma, é aconselhável reduzir o consumo de sumos em crianças com menos de um ano de idade assim como evitar recipientes que contenham este tipo de bebidas e que promovam o seu consumo fácil ^(16,34).

A amamentação é considera como uma forma natural de providenciar a nutrição considerada necessária para o desenvolvimento saudável da criança ^(16,20). A interrupção da mesma ou a sua substituição por fórmulas infantis não está recomendada ⁽²⁰⁾. Foi provado que açúcares livres como parte de alimentos ou bebidas estão altamente associadas tanto ao desenvolvimento de CPI como de outras doenças ^(16,20). Foi publicada pela OMS uma diretriz relativamente à ingestão de açúcares tanto para crianças como para adultos ^(20,35). Esta teve por base diversas investigações epidemiológicas em crianças, nas quais foram descobertas várias evidências relativas aos riscos de CPI e obesidade ou sobrepeso devido a ingestão de alimentos açucarados. Nesta *guideline*, é recomendada a redução dessa ingestão diária a adultos e crianças para uma quantidade inferior a 10 % do seu consumo energético total (kcal) e uma redução adicional inferior a 5% desse consumo de modo a proteger o estado de saúde bucal e beneficiar o estado de saúde geral ^(20,35). Uma ingestão elevada de açúcares afeta a própria nutrição, uma vez que fornece energia, porém sem

fornecer os nutrientes necessários para o organismo ^(20,35). Sendo que a taxa de obesidade a nível global cresceu mais do dobro desde 1980, a promoção de saúde geral deve integrar a promoção de saúde oral através de um método comum, a abordagem dos fatores de risco ^(20,36,37). Foram identificados problemas específicos relativos ao consumo de açúcares em crianças, um deles foi a adição de açúcar aos biberons, outro foi o incentivo ao consumo através de um marketing considerado excessivo de produtos ^(20,35,36). Assim, verificou-se a necessidade da existência destes programas de promoção de saúde, que promovem dietas saudáveis e diminuem a introdução precoce de açúcares na dieta infantil ^(20,37). Para além destes, são fundamentais programas mais abrangentes nos quais possam existir ajustes para os próprios produtores de maneira a que estes diminuam a produção de açúcar, assim como estabelecer programas globais que visem a redução do impacto do marketing ^(16,38,39).

Foi relatada, num outro estudo, a relação entre a dieta da mãe e a incidência de cárie na criança. Neste concluiu-se que uma alimentação rica em laticínios e cálcio durante o período de gravidez diminuía o risco de CPI ⁽³⁹⁾.

A CPI também pode estar associada a várias doenças frequentes na infância tendo fatores de risco em comum com as mesmas. Por exemplo, pode estar relacionada com a obesidade infantil, visto que ambas dependem da dieta e do estado nutricional da criança ^(30,40).

Foi demonstrado que a elevada ingestão de hidratos de carbono como *snacks* e bebidas açucaradas tem aumentado o risco de obesidade infantil nos últimos anos ⁽⁴⁰⁾. Numa revisão sistemática, foi estudada a relação de obesidade e de cárie dentária com a dieta, sendo esta baseada no consumo frequente de hidratos de carbono fermentáveis e açúcares ⁽⁴¹⁾.

Alguns dos estudos analisados sugerem que crianças com sobrepeso têm maior risco de desenvolver cárie do que crianças com peso normal ⁽⁴²⁾. Esse achado baseia-se no facto de que a ingestão frequente de sumos, leite e alimentos açucarados entre as refeições podem ser fatores de risco elevados tanto para a cárie dentária quanto para obesidade ^(41,42). Por outro lado, alguns outros estudos mostraram que pode haver uma relação entre cárie e baixo peso ⁽⁴¹⁾. Em situações mais graves, pensa-se que a cárie pode ter como

consequência baixo peso em crianças devido à dor provocada levando-as a comer menos e, conseqüentemente, perder peso ^(41,42). Os resultados foram inconsistentes; no entanto, a meta-análise sugeriu que crianças com obesidade correm maior risco de ter cárie na primeira infância ⁽⁴²⁾.

No que diz respeito à obesidade, os profissionais de saúde, devem ter em especial atenção a identificação de crianças com risco de obesidade e encaminhá-las para pediatras ou especialistas em nutrição ⁽⁴³⁾.

Aquando da comunicação entre médicos e responsáveis legais podem surgir constrangimentos, uma vez que a informação transmitida pelo profissional pode ser mal interpretada, por exemplo, como uma ofensa à criança bem como aos seus pais ⁽⁴³⁾. Segundo a AAPD, é necessário limitar a ingestão diária de açúcar em alimentos e bebidas ⁽⁴⁴⁻⁴⁷⁾. Para isso, a educação dos profissionais de saúde e pais é um fator essencial ^(43,48).

- **Fármacos**

Verificou-se que a grande maioria dos medicamentos que não sujeitos a receita médica ou prescritos possuem alta quantidade de açúcar para melhorar o sabor, de forma a aumentar a aceitação pelas crianças ^(49,50). De uma forma geral, os pediatras prescrevem os analgésicos, antipiréticos e antibióticos em diferentes formas de administração como xaropes e gotas orais, sem conhecer muitas das vezes os constituintes desses medicamentos ^(51,52).

A ingestão frequente de medicamentos adoçados pode muitas vezes estar associada a cárie dentária e gengivite ^(12,50,51). Infelizmente, essa preocupação é normalmente ignorada, porque o foco principal dos pais é resolver o problema médico, passando ao lado do problema dentário.

A indústria farmacêutica utiliza uma grande quantidade de açúcares, especialmente sacarose, na formulação de pastilhas para tosse, preparações vitamínicas, xaropes de antibióticos e outros ^(12,49,51,52). Diversos estudos descobriram que a quantidade de sacarose que contêm os xaropes é geralmente alta ^(49,52). O termo açúcar inclui entre os mais comuns a glicose, frutose, sacarose, maltose e lactose ^(49,51). Sendo que a sacarose é amplamente utilizada

devido às suas propriedades como antioxidante, conservante, solvente e agente espessante, também é de baixo custo ⁽⁴⁹⁾. Auxilia o médico na terapêutica pediátrica visto que o seu sabor é agradável, o que incentiva a aceitação do medicamento ⁽⁴⁹⁻⁵²⁾. O conteúdo de sacarose, a natureza ácida, a taxa de fluxo salivar e capacidade tampão do indivíduo, são fatores a serem considerados para determinar o potencial cariogénico do fármaco ⁽⁴⁹⁾. Longos períodos de administração noturna do fármaco, junto com ausência da escovagem, aumenta o potencial cariogénico uma vez que o fluxo salivar se encontra diminuído ⁽⁵²⁾.

A maioria dos medicamentos pediátricos incluem ingredientes inativos como açúcares e ácidos fermentáveis entre os mais comuns ⁽⁵¹⁾. Estes componentes podem causar efeitos nocivos nos dentes quando são usados em crianças com doenças crônicas podem reduzir a dureza do esmalte e influenciar a rugosidade do esmalte, caracterizando seu potencial erosivo ⁽⁵³⁾. Os comprimidos mastigáveis têm uma maior tendência a provocar erosão dentária devido ao contato direto prolongado com as superfícies dos dentes ⁽⁵³⁾. As atitudes dos pediatras em relação às práticas de prescrição podem ser alteradas, capacitando-os com conhecimento e educação sobre medicamentos que causam este tipo de lesões dentárias ⁽⁴⁹⁻⁵³⁾. Considerando o potencial cariogénico e erosivo da maioria dos medicamentos prescritos para crianças, é importante que os profissionais de saúde, especialmente pediatras e dentistas pediátricos, se envolvam em educar os pais para garantir uma higiene oral adequada após cada dose da medicação como etapa essencial para minimizar o risco de cárie dentária ⁽⁵¹⁻⁵³⁾.

Num desses estudos, é reportado que 68,9% dos pediatras não deram suficiente importância à necessidade de escovar os dentes após a ingestão dos medicamentos ⁽⁵²⁾. Conclui-se igualmente que, se a higiene oral do paciente incluir pasta com flúor duas vezes ao dia, a perda de tecido duro (esmalte) não iria acontecer, embora a ingestão de sacarose possa ocorrer até cinco vezes ao dia ⁽⁵²⁾. No entanto, se não for utilizado a pasta dental com flúor, uma desmineralização substancial será observada em indivíduos expostos a hidratos de carbono ^(54,55). Para apoiar esses dados, uma lesão de mancha branca era evidente após ser exposta a um regime de sacarose sem utilização de pasta com flúor ⁽⁵²⁾. Por isso, é importante que as crianças e os pais estejam cientes da

necessidade da escovagem após a ingestão do medicamento ⁽⁵⁵⁾. Sempre que seja possível, deve ser ingerido nas refeições e não entre as refeições, assim como evitado durante os períodos de sono. Também se recomenda fazer aplicações de flúor e utilizar o fio dentário com frequência ⁽⁵⁵⁾. A maioria dos pais não sabe que muitos dos alimentos, bebidas e medicamentos pediátricos comercializados no mercado dissolvem o açúcar e se aderem às fissuras e áreas interproximais dos dentes, resultando inacessível à sua escovação, associando unicamente associam a cárie ao consumo de doces e biscoitos ^(49–55). Assim sendo, é importante que os profissionais de saúde infantil, principalmente pediatras, estejam cientes do risco de desequilíbrio oral que ocorre constantemente na cavidade oral. O uso de substâncias não cariogênicas incluídas em medicamentos (medicamentos sem açúcar) deve ser sugerido sempre que possível ^(52,53,55).

3.2.3 Fatores comportamentais

- **Higiene oral**

A higiene oral da criança é considerada como um dos fatores de risco mais decisivos para o desenvolvimento da cárie precoce da infância ^(16,56,57). É interessante destacar que vários estudos analisaram a atitude dos pais como um dos fatores primordiais para a CPI ^(12,16,56,57), quando deixaram de prestar auxílio aquando da higienização da cavidade oral dos seus filhos, bem como em situações nas quais não estavam presentes no momento por falta de tempo ^(16,56,57). Os dois fatores considerados como mais importantes na higienização oral foram a observação de placa bacteriana visível nas superfícies dentárias ^(16,58–62), bem como a frequência de escovagem inferior a uma vez por dia ^(16,63–66). Fatores como a idade em que a criança começou a escovar os dentes, o uso de uma pasta dentífrica não fluoretada e a falta de supervisão pela parte dos pais, foram considerados como fatores menos importantes para o a CPI ^(16,56,66–68).

- **Hábitos de sucção**

Foi relatada através de diversos estudos uma associação entre o uso da chupeta e a proliferação de microrganismos na cavidade oral ⁽⁶⁹⁾. A partilha das

chupetas no jardim da infância e ambientes escolares entre crianças cujo o convívio é frequente é um dos fatores comportamentais importantes a ter em conta ^(69,70).

As crianças cujos pais apresentavam o hábito de limpar a chupeta com a sua própria boca tiveram uma probabilidade cerca de três vezes maior de desenvolver cárie na dentina em comparação com as crianças cujos pais usavam métodos corretos para a desinfecção da chupeta ^(70,71).

O uso da chupeta durante longos períodos de tempo revelou-se um fator de risco associado à prevalência e à gravidade da CPI, visto que oferece excelentes condições para o crescimento bacteriano; por isso, é recomendado trocar de chupeta várias vezes ao dia ^(69,72). Assim, deve ser comunicado aos responsáveis pela criança a importância de realizar uma boa desinfecção e limpeza da chupeta de forma regular, assim como explicar que esta não deve ser partilhada entre irmãos ⁽⁶⁹⁾.

3.2.4 Fatores microbianos

- **Flora bacteriana**

A cavidade oral é um local favorável para o desenvolvimento da flora bacteriana ^(4,5,10,17). Características como a humidade, temperatura e a presença de estruturas de suporte e proteção beneficiam a colonização bacteriana em processos como adesão, desenvolvimento, entre outros ⁽⁷³⁾.

As bactérias possuem a capacidade de formar biofilmes subgengivais e supragengivais; porém, a sua acumulação é tanto mais fácil quanto mais protegido for o seu local de adesão, preferencialmente em zonas menos afetadas pela mastigação e de higienização mais dificultada ^(10,73).

Foi demonstrada em diversos estudos a relação entre *Streptococcus mutans* e a prevalência de cárie dentária, pelo que esta bactéria é atualmente considerada como a principal na etiologia desta doença ^(16,17). Foi concluído num estudo que, quanto mais cedo ocorrer a colonização de SM na cavidade oral, maior será o risco de CPI ^(16,50,61,71). Num outro estudo, verificou-se a presença desta bactéria numa percentagem reduzida de bebés com idade inferior a três meses e investigou-se a prevalência de cárie em crianças com idades entre os

9 e os 24 meses ^(71,74,75). Assim, a idade na qual é detetada pela primeira vez a presença de SM considera-se um indicador de risco crucial, ainda que por vezes não seja detetável até à erupção dentária ⁽¹⁶⁾.

A quantidade bem como o tipo de microrganismos presentes na cavidade oral são influenciados tanto pelas técnicas de controlo de placa, como pela dieta e a frequência de alimentação ^(10,73).

3.2.5 Fatores socioeconómico e educacional

Através de diversas investigações, foram definidos fatores como a idade da mãe, lugar de residência, etnia, baixo nível de educação familiar, primeiro filho, mães solteiras, mães desempregadas e baixo nível socioeconómico. Inferiu-se que, dentro destes fatores, o sexo masculino e ordenados inferiores eram comuns na maioria dos estudos ^(16,56,57,60).

Influência familiar

Quando os pais têm o conhecimento adequado sobre os cuidados de saúde oral, torna-se possível que os mesmos influenciem o comportamento dos seus filhos de forma positiva ^(76–82). Portanto, avaliar o grau conhecimento dos pais acerca da saúde oral dos seus filhos é essencial para conseguirmos perceber se existe uma relação significativa entre as lesões de cárie e os comportamentos/estado de saúde oral da criança ^(78,80). *Begzati et al.* ⁽⁷⁹⁾ relataram que as crianças cujas mães apresentavam um conhecimento insuficiente em relação às consultas de controlo, alimentação, frequência de escovação e uso de agentes antimicrobianos são mais propensas a desenvolver cárie dentária do que as crianças cujas mães tinham maior conhecimento ^(76,78,79). Também foi demonstrado que há maior prevalência de CPI em crianças que pertencem a famílias com qualificações escolares inferiores e de classes económicas mais baixas do que naquelas cujas famílias pertenciam a classes superiores, nas quais, normalmente, os pais possuem maiores níveis de escolaridade ⁽⁸⁰⁾. Verificou-se que crianças cujos pais pertenciam ao segundo grupo mencionado anteriormente, com um nível educacional mais alto, tinham maior possibilidade de receber indicações relativas aos cuidados de higiene oral, assim como de receber um atendimento odontológico preventivo na consulta de odontopediatria ^(77,80).

No entanto, *Prabhu et al.* ⁽⁸¹⁾ relataram que os pais / responsáveis pelas crianças em idade pré-escolar tinham um conhecimento escasso sobre a saúde oral dos seus filhos. Assim, verificou-se que poucos sabiam que cáries nos dentes decíduos podem levar ao desenvolvimento das mesmas em dentes permanentes ^(79,81). Esta conclusão vai ao encontro de um outro estudo no qual se inferiu que, na opinião dos pais/tutores, as lesões de cárie nos dentes decíduos eram irrelevantes comparativamente aos dentes permanentes ^(80,82). Estas evidências confirmam a necessidade de avaliar o conhecimento dos pais sobre os riscos de saúde oral bem como fornecer educação aos mesmos. A educação transmitida dos pais para os filhos é de extrema importância para a prevenção de muitas das doenças do adulto, entre elas, a cárie dentária ^(77,81).

- **Transmissão vertical**

A transmissão vertical de mãe para filho ocorre através de vários fatores: os níveis de *Streptococcus mutans* presentes na saliva da mãe, a frequência de contacto entre a mãe e o bebé, e a capacidade de colonização das diferentes espécies bacterianas ^(17,61,74). Os bebés são expostos a inúmeras bactérias, principalmente *Streptococcus mutans*, através da mãe, sendo esta a primeira pessoa com quem estabelece contacto físico ^(14,71,72). Imediatamente após o nascimento, as superfícies epiteliais na cavidade oral do bebé são consideradas livres de espécies bacterianas ^(72,74). Durante os primeiros dias de vida, a cavidade oral do recém-nascido é colonizada por diferentes espécies bacterianas, principalmente *Streptococcus oralis* e *Streptococcus salivarius* ⁽⁷²⁾. Aproximadamente aos dois anos de idade, após a erupção dos dentes decíduos, ocorre a colonização por uma outra espécie bacteriana que desempenha um papel fundamental no processo de cárie denominada *Streptococcus mutans* ^(74,83). Esta espécie pode persistir no meio oral, formando colónias nas superfícies da mucosa oral. Foi verificada num estudo a correlação entre a flora oral da mãe e a do recém nascido, sendo que o intervalo de tempo entre o nascimento e o segundo dia pode ser considerado como o período crítico de transmissão vertical ^(72,83).

- **Tipo de parto**

O tipo de parto também vai influenciar a aquisição de *Streptococcus mutans* no bebê ⁽⁷⁵⁾. Aqueles que nasceram por cesariana tiveram uma aquisição de *S. mutans* inicial acelerada, devido ao menor tempo de exposição do microbiota materno durante o nascimento, do que bebês com parto vaginal que entraram mais cedo em contacto com inúmeras bactérias da zona do períneo da mãe. Como a colonização precoce de *S. mutans* e CPI se encontram associados, o tipo de parto pode ser uma pergunta apropriada a ser incluída no histórico da anamnese ^(72,75,83). Além disso, os bebês com parto prematuro têm 4 vezes maior possibilidade de serem colonizados por *S. mutans* do que os bebês com parto normal ^(75,83).

- **Conhecimento deficiente das gestantes**

Existem evidências científicas que relatam a existência de uma associação entre má nutrição durante o período perinatal e hipoplasia ⁽¹⁷⁾. Os defeitos no esmalte dentário induzidos por deficiência nutricional materna durante a gravidez estão significativamente associados com a colonização precoce por *S. mutans* em crianças de 3 a 5 anos de idade ⁽⁸³⁾.

Um outro estudo concluiu que mães com cáries não tratadas constituíam outro fator que aumentava a probabilidade de ter um filho com o dobro de possibilidades de desenvolver a mesma patologia ^(75,76,83). Obstetras descobriram que a infecção não tratada na cavidade oral durante a gravidez pode levar ao envolvimento sistêmico e aumentar o risco de resultados adversos na gravidez. Portanto, o adiamento do tratamento odontológico necessário durante a gravidez pode comprometer a saúde da mãe e do bebê ⁽⁷⁶⁾.

Embora existam muitos estudos abordando o conhecimento dos pais relacionado com a saúde oral deles próprios e dos seus filhos, muito poucos avaliaram o conhecimento sobre os cuidados de saúde oral em mulheres grávidas ^(14,79). Um estudo realizado no Reino Unido demonstrou um conhecimento deficiente em saúde oral sobre a infecção precoce por *S. mutans* na amostra de gestantes estudada, visto que uma em cada três nunca tinha recebido orientações sobre saúde bucal por parte dos profissionais de saúde ⁽¹⁴⁾. Segundo Correia et al. ⁽¹⁴⁾ a maioria das gestantes não tinha conhecimento sobre

o poder cariogénico de certos alimentos responsáveis pelo desenvolvimento da cárie dentária, nem conhecia métodos preventivos para evitar o desenvolvimento da patologia como vernizes ou suplementos de flúor.

Programas preventivos direcionados às gestantes são essenciais para lhes fornecer orientações básicas acerca da saúde oral para prevenir a transmissão vertical entre mãe e filho e o desenvolvimento da CPI ^(72,76).

Sendo que o desenvolvimento dentário tem início no período intrauterino, é importante estabelecer desde cedo controlos relativamente a condições infecciosas e aos próprios cuidados maternos, especialmente na alimentação ^(78,81). Esta prevenção deve ser feita em grande parte aquando a consulta odontológica, sendo crucial não só avaliar o estado oral da gestante e proceder aos devidos tratamentos que se considerem necessários, mas também instruí-la relativamente aos cuidados orais que devem ser tidos em consideração ^(78,81).

Através de diversos estudos, sabe-se que existe a possibilidade da alimentação restringida a leite materno, durante períodos de tempo considerados excessivos, interferir no desenvolvimento de cárie dentária ⁽¹²⁾.

Segundo a Organização Mundial de Saúde, o período de amamentação aconselhado é desde o nascimento até aos 2 anos da criança, sendo que, a partir dos 6 meses, a nutrição deve deixar de ser exclusivamente à base de leite materno, passando a ser complementada com outros alimentos ^(3,12).

Verificou-se através de variados estudos que um terço das gestantes não teve orientação relativamente aos cuidados a ter durante a gravidez, pelo que a grande maioria desconhecia que o leite materno podia causar cárie, especialmente em associação a períodos excessivos de amamentação ⁽¹⁴⁾.

4. Diagnóstico

O estado das lesões de cárie envolve duas etapas no processo de diagnóstico da cárie: o primeiro consiste na deteção da lesão, determinando se a doença de cárie está presente ou não, e o segundo, avaliação da lesão, que tem como objetivo caracterizá-la uma vez detetada ^(84–86). O somatório e a análise de todos os dados disponíveis recolhidos pelo clínico no exame intraoral

(avaliações clínicas visuais e radiográficas, bem como de outros testes especiais que possam ser utilizados) levarão a uma terceira etapa, o diagnóstico de cárie (84,87).

A avaliação é a base para qualquer tipo de planejamento de cuidados de saúde. A identificação de lesões de mancha branca nos dentes que possam estar relacionadas com outras condições, como defeitos no desenvolvimento do esmalte (hipoplasia e hipomineralização) ou lesões não cariosas (erosão, abrasão, abração), é essencial para realizar um bom diagnóstico e plano de tratamento (85,88).

O profissional e o paciente podem trabalhar juntos para criar um entendimento compartilhado do estado atual da saúde do paciente e das suas prioridades. Entender o processo da cárie como uma série de estágios ajuda a perceber a importância dos comportamentos que devem ser adotados pelo paciente, assim como as hipóteses de tratamentos sugeridas pelo profissional para tentar modificar o processo da doença (89).

Como as lesões de cárie progridem mais rapidamente na dentição decídua do que nos dentes permanentes, a detecção precoce de lesões de cárie é essencial para prevenir problemas adversos associados à sua ocorrência (90,91). As equipas de atenção primária, se forem treinadas adequadamente, também podem detetar CPI; isto quer dizer que um profissional de saúde, seja dentista, terapeuta, enfermeiro ou higienista, poderá diagnosticá-la de acordo com os critérios clínicos da OMS (92,93). Para conseguirmos prever ou diagnosticar estas lesões numa fase precoce, é de extrema importância integrar os check-ups nos cuidados primários (12).

A detecção clínica da cárie é tradicionalmente realizada através do exame clínico visual detalhado e sensação tátil com a ponta da sonda exploradora, mas este método convencional pode não detetar o processo de cárie precoce (15,85). Embora as sondas dentárias exploradoras sejam ainda usadas com frequência, podem causar alguns danos iatrogénicos, para além de não contribuir significativamente com informações adicionais (87).

Particularmente em lesões de cárie ocultas à avaliação visual como é o caso das lesões interproximais (em íntimo contato com os dentes adjacentes) e

oclusais dos dentes, ainda existem limitações fundamentais para a sua detecção e avaliação da profundidade de penetração ⁽⁸⁷⁾. Por esses motivos, os diferentes tipos de projeções radiográficas dentárias e outros métodos de diagnóstico complementares são também necessárias na prática clínica diária. O uso da radiografia, além do exame visual clínico, fornece o quadro clínico mais completo sobre o estado da cárie ⁽¹⁵⁾. Assim sendo, a radiografia bitewing também comumente conhecida como radiografia interproximal tornou-se imprescindível em muitos países como parte de um exame de rotina ^(15,51,88).

O Sistema Internacional de Detecção e Avaliação de Cárie (ICDAS), que classifica as lesões cariosas em etapas precoces e posteriores, foi posteriormente desenvolvido numa ampla Classificação Internacional de Cárie e Sistema de Gerenciamento (ICCMS TM) ⁽⁸⁵⁾. Os objetivos do ICCMS TM passam por orientar ao médico através de um processo de quatro etapas (sistema 4D) ⁽⁸⁴⁾. 1ª D: Determinar o risco de cárie; 2º D: Detetar lesões, avaliar sua gravidade e avaliar seu status de atividade; 3º D: Decidir sobre o plano de cuidados mais adequado para o paciente específico naquele momento; e então, finalmente, 4º D: Realizar os cuidados preventivos e de preservação dentária necessários (incluindo cuidados preventivos adequados ao risco; controle de lesões não cavitadas iniciais; tratamento restaurador conservador de lesões profundas de cárie dentinária e cavitada) ⁽⁸⁹⁾. Essas informações ajudam o profissional a determinar que tipo de tratamentos e estratégias de cuidados podem ser necessários e adequados para cada paciente (Figura 1) ^(15,86,94).

Esquema ilustrativo para o diagnóstico de cárie

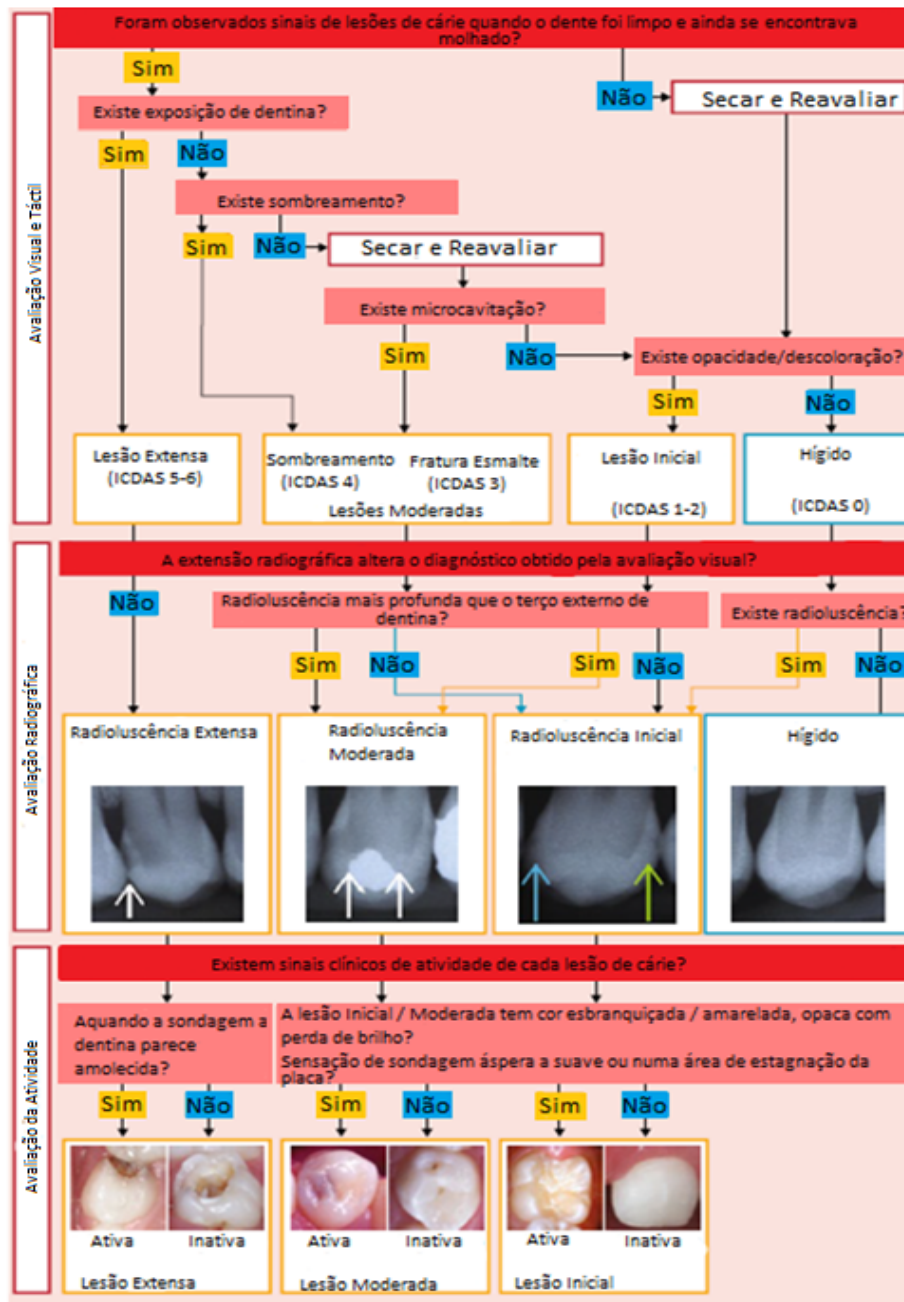


Fig. 1 Adaptado de : Martignon S, Pitts NB, Goffin G, Mazevet M, Douglas GVA, Newton JT, et al. CariesCare practice guide: consensus on evidence into practice. Br Dent J. 2019;227(5):353–62.

Com o sistema ICCMS™, seguindo o protocolo de exame ICDAS, antes de avaliar o estado das lesões de cárie, a placa bacteriana deve ser removida (para permitir um exame visual adequado das superfícies dos dentes) ⁽⁸⁴⁾.

Determinar o risco de cárie ao qual o paciente está sujeito é o primeiro passo essencial no ciclo 4D, de forma a oferecer um atendimento odontológico eficaz e individualizado ^(84,86):

Quando os pacientes são informados acerca da suscetibilidade que têm de desenvolver uma doença, são mais propensos a tomar medidas para melhorar o seu impacto ^(84,86). O objetivo consiste em avaliar a probabilidade de um paciente desenvolver lesões de cárie em um futuro próximo e a probabilidade de que haja uma progressão da lesão, caso já apresente alguma. Também vai ajudar ao médico a perceber por que o paciente tem atividade de cárie e, ao mesmo tempo, conseguir informá-lo das possíveis alterações que deve realizar a nível dos seus comportamentos rotineiros, de forma a melhorar o status de risco individual ⁽⁸⁹⁾.

No estágio inicial da cárie, a deteção destas lesões pequenas pode ser mais difícil, visto que se desenvolvem com mais frequência em áreas de estagnação de placa bacteriana. Assim, a remoção deste biofilme é crucial para facilitar a avaliação do risco ⁽⁸⁴⁾.

O ICDAS consiste na classificação por estágios de lesões de cárie quanto à sua gravidade ⁽⁸⁵⁾. Esses estágios, são baseados tanto em características da superfície da lesão, como na profundidade histológica da mesma.

No estágio 0 do ICDAS: O dente encontra-se são. Não há evidência na alteração da translucidez do esmalte, uma vez feita a remoção da placa bacteriana e secagem ao ar, idealmente durante cinco segundos. Quanto ao exame radiográfico, nenhuma alteração é visível radiograficamente ⁽⁸⁹⁾.

No estágio 1-2 do ICDAS: Apresenta alterações de opacidade ou descoloração no esmalte vistas como lesões de cárie iniciais de mancha branca ou acastanhada. Não há evidência de rutura da superfície, nem cavitação na dentina subjacente. No exame radiográfico, verifica-se que metade do esmalte apresenta uma pequena radiolucência, limitada ao terço externo da dentina ⁽⁸⁹⁾.

No estágio 3 do ICDAS: Lesão de cárie moderada com microrutura de esmalte. Existe uma descontinuidade localizada de esmalte com coloração branca/ acastanhada, sem exposição visível da dentina, que é mais visível após secagem da superfície com ar. No exame radiográfico, confirma-se a existência

de uma radiolucência moderada relacionada com o terço médio da dentina. Neste estágio, a carga bacteriana é notavelmente elevada ⁽⁸⁹⁾.

No estágio 4 do ICDAS: Lesão de cárie moderada com coloração da dentina subjacente. A dentina descolorida é visível através da superfície de esmalte aparentemente intacta ou microcavitada. A sua visualização é mais evidente quando a superfície do dente está húmida. No exame radiográfico, verifica-se a existência de uma radiolucência moderada relacionada com o terço médio da dentina. Neste estágio, a carga bacteriana é consideravelmente elevada ⁽⁸⁹⁾.

No estágio 5-6 do ICDAS: Lesão de cárie extensa que apresenta descoloração do esmalte junto com uma cavidade extensa com exposição de dentina visível. Pode confirmar-se que a cavidade se estende até à dentina, com o uso de uma sonda. No exame radiográfico, podemos observar uma radiolucência extensa relacionada com o terço interno da dentina ou na polpa ⁽⁸⁹⁾.

5. Métodos de remoção da cárie

Os métodos de remoção de lesões superficiais visam evitar que esta evolua para a formação de uma cavidade ^(95,96). No passado, a lesão de cárie era tratada através de um método restaurador convencional denominado como “drill and fill” ^(95,96). Este tratamento considera-se invasivo, uma vez que requer o uso de brocas acopladas a instrumentos rotativos, como turbina e contra-ângulo, sendo necessária a administração de um anestésico previamente à remoção do tecido cariado ^(95,96). Por vezes, são também usados instrumentos manuais metálicos, como o escavador de dentina, para remover a dentina cariada amolecida, com o intuito de eliminar as bactérias ali presentes ⁽⁹⁶⁾. O preparo cavitário implica, geralmente, a remoção de uma quantidade considerável de tecido dentário hígido, com o intuito de criar uma cavidade retentiva, de forma a garantir o sucesso da restauração ⁽⁹⁶⁾. O som da turbina, assim como a visão da agulha anestésica, provocam situações de ansiedade e medo na maioria das crianças ^(96,97).

Nos dias de hoje, através de diversas evidências científicas, sabe-se que algumas lesões de cárie podem não progredir e, portanto, nem sempre é necessário optar por um tratamento restaurador ⁽⁸⁾. Assim, sempre que possível, o tratamento deve ser conservador uma vez que os dentes decíduos normalmente são mais suscetíveis a falhas na restauração, comparativamente aos dentes permanentes ⁽⁹⁵⁾. Fraturas, lesões recorrentes, exposição da polpa durante a remoção da cárie e lesões iatrogénicos nos dentes adjacentes são os mais comuns ⁽⁹⁸⁾.

Uma melhor compreensão do processo de cárie tem apoiado que remover o tecido dentário cariado simplesmente com o objetivo de eliminar as bactérias, a fim de interromper o processo cariogénico, não é lógico nem justificado ⁽⁹⁵⁾. Em situações em que a dentina afetada, pode ser remineralizada, deve-se sempre optar pela sua preservação ^(95,96).

A remoção do tecido cariado deve ser efetuada sempre e quando os tratamentos alternativos não sejam viáveis. Nestas situações, para evitar o desconforto e a ansiedade da criança, recorrer a técnicas minimamente invasivas como o tratamento atraumático restaurador, fluoreto de diamina, técnica de Hall ou através da remoção química com agentes como o Carisolv, é uma boa opção ⁽⁹⁸⁻¹¹⁰⁾.

A decisão clínica sobre o tipo de tratamento a realizar deve ser sempre baseada na fase na qual a lesão se apresenta, na disponibilidade económica dos responsáveis pela criança e, não menos importante, pela colaboração desta com o profissional frente ao tratamento ⁽⁹⁸⁾. Assim sendo, as lesões de cárie podem-se encontrar cavitadas ou não cavitadas ⁽⁸⁾. Às lesões não cavitadas, denominadas como lesões incipientes, podem ser tratadas apenas com a remoção do biofilme e através do uso de selantes de fossas e fissuras sobre a face oclusal do dente, de forma a proteger o dente ⁽⁹⁸⁾. Também se pode recorrer à utilização de pastas fluoretadas ou à aplicação tópica de flúor, uma vez que este promove a remineralização dentária ⁽⁹⁷⁾.

Dentro das lesões cavitadas, existem duas variantes, aquelas que se podem tornar inativas (sem progressão) através da remoção do biofilme, e outras

patologicamente ativas (com progressão), que requerem tratamento invasivo ou minimamente invasivo de forma a estabilizar a lesão ⁽⁹⁸⁻¹⁰²⁾.

A avaliação visual e tátil é atualmente a maneira mais prática para o clínico conseguir avaliar tanto a dureza da dentina como a extensão do tecido cariado, permitindo deste modo definir o tratamento mais adequado a cada situação clínica ⁽⁹⁹⁾.

- **Dentina amolecida:** Apresenta aspeto húmido. É facilmente removida com um escavador de dentina, sem necessidade de aplicar muita força ⁽¹⁰³⁾.
- **Dentina dura:** Apresenta aspeto sólido. Um som áspero ou “cri dentinaire” pode ser ouvido durante a sua remoção. Ao contrário da anterior, exige que seja exercida alguma pressão com o instrumento ⁽¹⁰³⁾.

6. Tratamentos minimamente invasivos

O objetivo comum a todos os tratamentos de lesões de cárie na dentição decídua consiste em manter os dentes até à sua esfoliação. Ao longo dos últimos anos, têm vindo a ser desenvolvidos como alternativa aos instrumentos rotatórios tradicionais ⁽⁹⁸⁻¹¹⁰⁾.

- **Tratamento restaurador atraumático:** é uma técnica simples baseada na filosofia de mínima intervenção, isto é, minimamente invasiva e altamente conservadora. Consiste na remoção seletiva da cárie, utilizando unicamente instrumentos manuais, sem necessidade de anestesia ⁽⁹⁹⁾. Os objetivos desta técnica passam por diminuir o risco de exposição pulpar, preservar o tecido dentário são, prevenir lesões secundárias, assim como evitar o desenvolvimento de novas lesões ^(99,103). A cavidade dentária normalmente é restaurada com um material restaurador de alta viscosidade que liberte flúor, como por exemplo, o cimento de monómero de vidro ⁽⁹⁸⁾. O ART está indicado tanto para dentes decíduos como para dentes permanentes. Principalmente, os dentes decíduos restaurados através desta técnica apresentam uma taxa de sobrevida alta ⁽⁹⁵⁾.

- **Técnica de Hall:** Esta técnica segue o mesmo princípio que a anterior.

O seu objetivo consiste em criar uma barreira entre a lesão e o meio oral, de forma a conseguir um selamento marginal efetivo e impedir a progressão da lesão ⁽¹⁰⁴⁾. Este método visa a utilização de uma coroa metálica pré-formada adaptada sobre os molares decíduos sem recorrer à remoção da lesão. Também não requer o desgaste do dente a ser reabilitado, nem necessita o uso prévio de anestesia ⁽¹⁰⁵⁾. O protocolo da TH é realizado normalmente em duas consultas ⁽¹⁰⁶⁾. Na primeira, o médico vai proceder à colocação de separadores ortodônticos na face mesial e distal do dente, de forma a criar um espaço que facilite o assentamento correto da coroa pré-formada. Também nesta consulta, pode ser aplicado flúor de diamina de prata ou verniz de flúor tópico com ajuda de um *microbrush*. A segunda consulta será agendada três dias após, para colocar a coroa propriamente dita. Antes de mais, um passo crucial para o sucesso do tratamento passa por retirar os separadores e selecionar o tamanho certo da coroa. A seguir com um escavador de dentina será retirada a placa bacteriana e possíveis restos alimentares acumulados na cavidade. Por último, a coroa pré-formada é colocada sem recurso da anestesia e cimentada com cimento de ionómero de vidro auto-polimerizável ^(104–106). Esta técnica apresenta uma alta taxa de sucesso em odontopediatria, visto que o seu objetivo a longo prazo visa que a esfoliação do dente seja bem sucedida ⁽¹⁰⁶⁾. No entanto, apresenta algumas limitações, pois não é indicada para todos os casos, excluindo situações que apresentem: dente com pouca estrutura dentária remanescente, muito destruídos, em lesões de cárie muito profundas com atingimento pulpar ou com fratura radicular ^(104–106).

- **Método de remoção químico-mecânico com Carisolv TM:**

Este método de tratamento visa o amolecimento da dentina cariada de forma seletiva, antes da sua remoção mecânica através de instrumentos manuais menos invasivos, com o intuito de preservar a estrutura hígida dentária ^(107–110). O Carisolv é um produto à base de gel composto por: água destilada, hidróxido de sódio e três aminoácidos, sendo estes a

leucina, a lisina e o ácido glutâmico, diluídos numa solução que contém hipoclorito de sódio a 0,5% ⁽¹⁰⁷⁾. Os aminoácidos reagem com o hipoclorito de sódio para neutralizar o comportamento agressivo sobre os tecidos saudáveis e, por sua vez, facilitar a remoção seletiva do tecido cariado de forma eficaz sem provocar dor nem desconforto ao paciente ⁽¹⁰⁸⁾.

Quando a matriz orgânica da dentina é desmineralizada, formam-se duas camadas ^(108,109). A mais externa, denominada por “outer layer”, e está contaminada por bactérias que destroem a matriz de colagénio de forma irreversível, ou seja, as fibrilas encontram-se degradadas sem capacidade para remineralizar ⁽¹⁰⁷⁾. Na outra camada, sendo a mais interna denominada “inner layer”, o número de bactérias é escasso ou inexistente ⁽¹¹⁰⁾. Além disso, o colagénio pode estar parcialmente desnaturado, mas ainda existem fibrilas intactas que mantêm a sua estrutura tridimensional. Portanto, nesta camada, a matriz de colagénio ainda tem a capacidade para remineralizar ⁽¹⁰⁹⁾. Sendo assim, este método químico-mecânico de remoção da cárie permite remover unicamente a camada externa, enquanto através da remoção mecânica convencional não é possível a sua preservação ^(109,110).

No entanto, o uso do Carisolv TM, exige maior tempo de cadeira, visto que a remoção da cárie é mais conservadora e, portanto, mais demorada que o método convencional. Além disso, é um material caro e, eventualmente, requer o uso de instrumentos rotatórios para complementar a sua remoção ^(107–110).

- **Fluoreto de diamina de prata:** Ao longo dos anos, o tratamento com fluoreto de diamina de prata tornou-se cada vez mais utilizado pelos médicos dentistas como alternativa ao método convencional, uma vez demonstrada a sua eficácia contra a cárie dentária ^(100,101). Possui a capacidade de interromper o processo de cárie e, ao mesmo tempo, remineralizar a dentina afetada, visto que reage com a hidroxiapatita, formando um reservatório de iões de fluoreto de cálcio e fosfato de prata ⁽¹⁰¹⁾. O SDF aplica-se sobre as lesões com o intuito de parar o processo cariogénico e, como consequência, provoca uma mudança de cor na

região afetada ^(100,101). Previamente à aplicação deste composto, a dentina apresenta uma coloração mais esbranquiçada ou acastanhada ⁽¹⁰²⁾. No entanto, após a realização do tratamento, a dentina adquire uma cor mais escura provocada pela prata ^(100,101,111). É importante fazer o controlo de duas a quatro semanas depois deste tipo de procedimentos para verificar se foram alcançados os resultados desejados ⁽¹¹²⁾. Este tipo de tratamento minimamente invasivo é simples, rápido e eficaz e a sua utilização é viável para todas as faixas etárias ^(100,101,111).

Uma das indicações do SDF é como tratamento de espera em crianças que apresentem múltiplas cáries, ou seja, como meio cariostático. Esta indicação deve-se à dificuldade em tratar diversas lesões numa única sessão ⁽¹⁰¹⁾. A sua utilização também é aconselhada em situações de cárie secundária, nas margens da restauração. É também indicada para tratamento pulpar indireto, visto que é um excelente agente antimicrobiano ⁽¹⁰¹⁾. Contudo, esta técnica é contraindicada em pacientes alérgicos à prata e em lesões cavitadas com envolvimento pulpar ^(100–102).

- **Laser:** O laser é um instrumento utilizado em múltiplas áreas da medicina dentária ⁽¹¹³⁾. Este pode ser utilizado em casos de operculotomias, frenectomias, gengivectomias, em tratamentos endodônticos, em casos de úlceras herpéticas e aftosas, diminuindo a sua dor e inflamação, e na remoção de cáries ou em cirurgias onde desempenha um papel hemostático conseguindo uma cicatrização mais rápida comparativamente ao método cirúrgico convencional, visto que é menos traumático e produz uma necrose menor ⁽¹¹⁴⁾.

No atendimento odontopediátrico, o laser pode ser utilizado na preparação minimamente invasiva de fossas e fissuras (Figura 2), lesões hipoplásicas e lesões cavitadas ⁽¹¹⁵⁾.

Aquando do tratamento de remoção de cárie, o laser atua unicamente sobre o tecido cariado sem interferir com a estrutura dentária circundante hígida ⁽¹¹⁵⁾. Para além da interação seletiva e precisa com tecidos afetados, o uso de anestesia é pouca ou nenhuma, na maioria dos tratamentos ⁽¹¹⁶⁾. Este tipo de procedimento não invasivo, como não

necessita do uso de instrumentos rotatórios, não provoca situações de medo e ansiedade no paciente pediátrico. Contudo, é importante destacar que requer pouco tempo de consulta ⁽¹¹⁴⁾. Ao mesmo tempo, apresenta limitações, visto que não pode ser utilizado por qualquer médico dentista. Requer formação e treinamento da técnica para as várias aplicações clínicas e tipos de lasers e tem um custo elevado ⁽¹¹⁵⁾.

A. Cavidade classe I num molar inferior decíduo



B. Remoção da cárie e condicionamento com fluor



Fig. 2 -Olivi G, Genovese MD. Laser restorative dentistry in children and adolescents. Eur Arch Paediatr Dent. 2011;12(2):68–78.

7. Prevenção

Os profissionais da área da saúde, incluindo odontopediatras, enfermeiros, obstetras e das mais variadas profissões de atenção primária, desempenham um papel fundamental na prevenção e controlo da CPI ^(8,12). Estes devem ter bases teóricas e práticas não só para tratar crianças que apresentem esta patologia, mas também para promover cuidados de saúde oral e, deste modo, evitar o desenvolvimento desta doença ^(12,117). Esta promoção de cuidados orais consiste em várias atividades, passando em grande parte pela divulgação em centros de ensino, sendo estas direcionadas tanto para alunos, como para educadores e auxiliares ^(8,12,31). Estas atividades são baseadas nas alterações comportamentais, passando pela promoção de uma higiene oral correta, de uma dieta saudável e pelo incentivo à visita regular aos seus médicos dentistas ^(12,73).

7.1 Promover a aplicação de flúor

A utilização de flúor para a prevenção de CPI é considerada como uma estratégia fundamental de saúde pública oral ^(118,119). Para além de hábitos como a escovação e uso de fio dentário, deve aconselhar-se escovas de cerdas macias e pastas fluoretadas ⁽¹²⁰⁾.

Para complementar estas orientações, o uso de flúor tornou-se crucial, devido às evidências demonstradas relativamente à sua atuação neste tipo de lesões orais, diminuindo a sua gravidade e prevalência ^(12,120). Atualmente este composto é considerado pela Organização Mundial de Saúde como um método preventivo para a saúde oral ⁽¹²⁾.

A utilização de fluoretos contribui para o processo de remineralização do esmalte dentário mediante a substituição parcial dos cristais de hidroxiapatite presentes no esmalte, por cristais de fluorapatite resistentes à destruição dos ácidos produzidos pelas bactérias cariogénicas ^(119,121,122).

O flúor pode ser utilizado de duas formas distintas: mediante administração sistémica e tópica ^(120,122). Tanto nas crianças como nos adultos, a ação terapêutica e preventiva do flúor é conseguida predominantemente através da administração tópica, sendo esta essencialmente feita através dentífricos fluoretados e elixires, que podem ser utilizados pelos pacientes, e géis e vernizes, que devem ser restritamente utilizados por profissionais em consultório ^(120,122).

Relativamente à higienização, de modo a ter uma higiene oral considerada cuidada, é importante estabelecer diversos hábitos que englobam a escovagem diária no mínimo duas vezes ao dia com dentífricos fluoretados, dando especial importância à escovagem noturna, começando a partir da erupção do primeiro dente ⁽¹²⁰⁾. Isto é, antes de a criança se deitar ⁽¹¹⁸⁻¹²⁰⁾. Para um melhor controlo da atividade cariogénica em crianças, deve ser realizada utilizando um dentífrico fluoretado com valores entre 1000 e 1500 ppm de flúor ^(12,122). Em crianças com idade igual ou inferior a seis anos, a quantidade de pasta utilizada deve ser medida tendo em conta o tamanho da unha do seu quinto dedo ou de grão de arroz ⁽¹²⁰⁾. A partir desta idade, ou seja, mais de seis, a quantidade

deve ser aproximadamente de um centímetro ou do tamanho de uma ervilha (12,120,123).

Relativamente ao método utilizado para executar a escovagem dos dentes, este deve ser feito pelos pais utilizando uma gaze, dedeira ou escova pequena de cerdas macias até aos três anos da criança (120,124). Dos três aos seis anos, os pais devem supervisionar e auxiliar durante a escovagem, caso a criança já tenha adquirido destreza manual suficiente para a realizar; caso esta ainda não possua tais capacidades, os pais têm a total responsabilidade sobre a higiene oral da criança (120,124). A partir dos seis anos, é expectável que a criança já possua alguma independência aquando da realização deste ato, pelo que os pais devem apenas supervisionar para verificar se os seus filhos estão a empregar a técnica correta (120,124). Em idades superiores a três anos, devem ser utilizadas escovas adequadas ao tamanho da cavidade oral da criança, sendo que a partir dos seis anos já se podem utilizar escovas de cerdas médias (120,124). Os suplementos sistémicos de fluor não são recomendados, a menos que se trate de uma criança com idade superior a três anos que possua um alto risco de carie (120,124). Para estes, é recomendada a toma de um comprimido de fluoreto de sódio uma vez por dia (Figura 3) (120,124).

RECOMENDAÇÕES	Frequência da escovagem dos dentes	Material utilizado na escovagem dos dentes	Execução da escovagem dos dentes	Dentífrico fluoretado	Suplemento sistémico de fluoretos
0-3 Anos	2 x dia a partir da erupção do 1º dente: uma obrigatoriamente antes de deitar	Gaze, Dedeira, Escova macia de tamanho pequeno	Pais	1000-1500 ppm quantidade idêntica ao tamanho da unha do 5º dedo da criança	Não recomendado
3-6 Anos	2 x dia - uma obrigatoriamente antes de deitar	Escova macia de tamanho adequado à boca da criança	Pais e/ou criança sob supervisão, se já adquiriu, destreza manual	1000-1500 ppm quantidade idêntica ao tamanho da unha do 5º dedo da criança	Não recomendado. Exceionalmente as crianças de alto risco à cárie dentária podem fazer 1 (um) comprimido diário de fluoreto de sódio a 0,25 mg
Mais de 6 Anos	2 x dia - uma obrigatoriamente antes de deitar	Escova macia ou em alternativa média de tamanho adequado à boca da criança ou do jovem	Pais e/ou criança sob supervisão, se já adquiriu, destreza manual	1000-1500 ppm quantidade aproximada de 1 centímetro	Não recomendado. Exceionalmente as crianças de alto risco à cárie dentária podem fazer 1 (um) comprimido diário de fluoreto de sódio a 0,25 mg

Fig.3 Fonte: Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral 2005 /DGS

Através da comparação de estudos de prevalência de doenças orais realizados em Portugal em 2006 e em 2013/2014, foi revelada uma melhoria significativa relativamente ao número de jovens e crianças que afirmavam

realizar a escovagem noturna, isto é, antes de se deitarem ^(120,125). Estes estudos também permitiram concluir que jovens de doce anos como em idades compreendidas entre os trinta e cinco anos até os quarenta e quatro, representavam a faixa etária na qual a frequência de escovagem era maior; ^(120,125). Já na faixa etária dos seis anos, como em idades compreendidas entre sessenta e cinco e setenta e quatro anos, foi observada a menor frequência de escovagem (Figura 4) ^(120,125).

Frequência da escovagem dos dentes nos diferentes grupos etários

Grupo etário	Escova pelo menos uma vez por dia		Escova 2 ou mais vezes por dia		Escova à noite antes de deitar	
	2006	2013/14	2006	2013/14	2006	2013/14
6 Anos	74%	79%	50%	53%	35%	84%
12 Anos	89%	90%	67%	70%	51%	87%
18 Anos	---	96%	---	78%	---	84%
35-44 Anos	---	92%	---	74%	---	87%
65-74 Anos	---	79%	---	53%	---	71%

Fig.4 – Fonte: Estudo Nacional de Prevalência da Cárie Dentária, Estudo de Prevalência das Doenças Orais e III Estudo Nacional de prevalência das Doenças Orais / DGS.

Outra forma típica para a administração de fluoretos é feita através dos vernizes de flúor ^(12,122,123). Estes têm como objetivo prolongar o contacto do flúor com a superfície do esmalte dentário ^(12,122,123). Possuem um efeito terapêutico prolongado sendo bem tolerados pelas crianças, uma vez que apresentam um sabor agradável ^(12,122,123).

Tanto a AAPD como a ADA recomendam a aplicação de verniz flúor de 3 a 6 nos meses em crianças com alto risco de cárie ^(9,12,122,123). Revisões sistemáticas concluem que a aplicação regular de verniz de flúor pode impedir o desenvolvimento de novas lesões de cárie na dentição decídua e ajudar na remineralização de lesões precoces do esmalte, sem necessidade do tratamento restaurador ^(126,127).

Apesar da administração de flúor ser benéfica na redução da incidência da cárie dentária, esta pode ter efeitos negativos sobre o esmalte dentário após uma exposição prolongada de flúor a altas concentrações, como, por exemplo,

condições como a fluorose dentária ⁽¹²⁾. Outro efeito adverso do consumo excessivo de flúor são a reação com o ácido gástrico e a consequente produção de ácido fluorídrico no estômago. Relativamente à exposição aguda de concentrações elevadas de flúor através de compostos solúveis, pode resultar em efeitos imediatos, de entre os quais dor abdominal, excesso salivar, vômitos, espasmos e convulsões; em casos mais graves pode provar a morte por paralisia ^(126–128).

A fluorose dentária é uma condição característica das crianças, uma vez que não se desenvolve em adultos, sendo que resulta da ingestão de altas concentrações de flúor durante o desenvolvimento dentário ^(127,129). Estas lesões, caracterizadas pela presença de áreas brancas na superfície do esmalte, são consideradas um problema estético. Em casos mais severos, quando há mineralização reduzida, podem resultar em dentes cariados e manchados ^(129,130). Esta condição possui uma prevalência de 12 a 33 %, podendo ocorrer também devido a níveis baixos de flúor na água de consumo diário, dependendo do total ingerido, sendo apenas detetada em exames especializados ⁽¹²⁾. Assim, é importante abordar os problemas relacionados com o consumo excessivo de flúor durante os programas de prevenção ^(128–130).

7.2 Promover a aplicação de selantes de fossas e fissuras

Este tipo de material adesivo é utilizado como método preventivo nos molares e pré-molares, logo após a sua erupção e representa um método bastante eficaz no combate de cárie dentária ^(3,12). Dada a sua capacidade de escoamento, o seu uso é aconselhado em molares decíduos e permanentes que possuam fissuras profundas, nos quais a dificuldade de higienização é acrescida ^(3,12,97,131).

Este material pode ser dividido em selantes de resina ou de ionómero de vidro, sendo que ambos podem ser aplicados por prestadores de cuidados primários como método de prevenção ou na fase inicial de lesões de cárie

(120,132). A vantagem dos selantes resinosos relativamente aos selantes de ionómero de vidro é que estes não requerem tanta técnica pela parte do operador, nem um controlo tão exigente da humidade, para além de libertarem flúor (12,120,132).

Foi demonstrada através de uma revisão sistemática uma evidência da redução da prevalência desta doença, devido à eficácia da aplicação destes materiais como parte de programas escolares (120,132). Em média a redução destas lesões, especificamente lesões oclusais nos dentes posteriores, em crianças com idades compreendidas entre os seis e os dezassete anos, foi de 60% (120). Nos países europeus estes são subutilizados; porém, quando são usados apropriadamente, conseguem uma redução substancial na cárie oclusal (120). Através de estudos realizados em 2006 e 2013/2014, foram demonstrados resultados associados a uma redução significativa da prevalência de cárie dentária em Portugal, que foram relacionados com o aumento do índice de selantes de fissuras aplicados em dentes permanentes na faixa etária dos doze anos (120,132).

Os cheques dentistas são inseridos no Programa Nacional de Promoção de Saúde Oral como solução para resolver a dificuldade económica relacionada com a visita ao consultório de medicina dentária (120). Este programa prevê a promoção e prevenção de saúde oral, bem como o tratamento de lesões na cavidade oral. Durante o crescimento da criança, existem vários cheques dentista, que são distribuídos em diferentes idades. Os primeiros dois são facultados a crianças de 7 anos de idade, inseridas na coorte dos primeiros molares permanentes, ou seja, após a erupção destes. Aos 10 anos, é possível adquirirem mais dois cheques dentista, sendo que nesta idade as crianças estão inseridas na coorte dos pré-molares. Aos 13 anos, estes pertencem à coorte dos segundos molares permanentes e será possível adquirirem mais três cheques dentistas. Para além destes, há a possibilidade de ser facultado outro cheque dentista anualmente até aos 18 anos de idade; porém este só será facultado a crianças e jovens que tenham sido beneficiários do PNPSO e tenham concluído o plano de tratamentos aos 13 anos de idade (120,132).

CAPÍTULO III. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerações finais

Pelos assuntos abordados ao longo desta revisão da literatura, infere-se que a etiologia da CPI é complexa, uma vez que se deve a uma combinação de fatores microbianos, nutricionais, sociais, educacionais, comportamentais juntamente com os fatores característicos do hospedeiro que alteram o seu risco de desenvolvimento.

Deve ser dada especial importância ao atendimento odontológico periódico, trimestral ou semestral dependendo do risco de cárie, sendo crucial para a detecção precoce de lesões de cárie. Nas lesões não-cavitadas incipientes, deve-se optar por tentar conseguir que a estrutura afetada remineralize. Já nas lesões cavitadas, a restauração deve seguir os princípios conservadores, ou seja, minimamente invasivos que visam preservar ao máximo a estrutura dentária.

Existem diversas recomendações para diminuir o risco de desenvolvimento da cárie precoce da infância que vão desde a alteração de hábitos pessoais e familiares até soluções de saúde pública. Entre várias recomendações destacamos:

- Compreender os fatores de risco de forma individual associados à CPI.
- Educar e orientar as grávidas com o objetivo de melhorar a saúde oral e qualidade de vida do bebê.
- Minimizar atividades que promovem a transmissão vertical de bactérias entre elas por exemplo beijos na boca entre mãe e filho, limpar a chupeta com a boca da mãe ou provar a papa do bebê.
- Evitar o hábito de adormecer o bebê utilizando o biberão ou outra substância com alto potencial cariogênico.

- Implementar medidas de higiene oral desde o nascimento. Usar escova/dedeira a partir da erupção do primeiro dente decíduo com pasta dentífrica com 1000-15000ppm Flúor.
- O desmame deve ser gradual entanto deve ser feito até o primeiro ano de vida da criança. É importante também orientar na introdução de alimentos sólidos.
- Evitar o consumo constante de açúcar, tanto em alimentos como em bebidas durante o dia/noite.
- Promover o tratamento preventivo e não o tratamento restaurador.
- Usar o flúor como fator protetor quer em pastas de dentes, colutórios ou vernizes. O Flúor deve fazer parte dos sistemas de atenção primária e serviços de saúde.
- Disponibilizar os cheques dentistas propostos pelo PNSO, para garantir que todas às crianças têm acesso a rastreios e tratamentos preventivos.
- Integrar a prevenção e o controlo da CPI nas iniciativas de saúde pública com o objetivo de promover a equidade e reduzir as desigualdades sociais.

CAPÍTULO IV. BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

1. Fayle SA, Tahmassebi JF. Paediatric Dentistry in the New Millennium: 2. Behaviour Management – Helping Children to Accept Dentistry. *Dent Update*. 2003 Jul 2;30(6):294–8.
2. Feigal RJ. Guiding and managing the child dental patient: a fresh look at old pedagogy. *J Dent Educ*. 2001;65(12):1369–77.
3. Oliveira L, Silva H. Cárie precoce na infância: Revisão de literatura. *R Odontol Planal Cent*. 2018;1–6.
4. Angelopoulou M V., Beinlich M, Crain A. Early Childhood Caries and Weight Status: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pediatr Dent*. 2019;41(4):261-72.
5. Fejerskov O. Changing paradigms in concepts on dental caries: Consequences for oral health care. *Caries Res*. 2004;38(3):182–91.
6. Dawkins E, Michimi A, Ellis-Griffith G, Peterson T, Carter D, English G: Dental caries among children visiting a mobile dental clinic in south central Kentucky: a pooled cross-sectional study. *BMC Oral Health* 2013, 13:19.
7. Losso EM, Tavares MCR, Da Silva JYB, Urban CDA. Severe early childhood caries: An integral approach. *J Pediatr (Rio J)*. 2009;85(4):295–300.
8. American Academy of Pediatric Dentistry. Caries-risk assessment and management for infants, children, and adolescents. *Pediatr Dent*. 2018;40(6):205–12.
9. American Dental Association (ADA). Guidance on Caries Risk Assessment in Children. 2018;(6):2–64.
10. Nikiforuk G. Understanding Dental Caries. New York 1985.
11. Fitzgerald RJ KP. Demonstration of the etiologic role of streptococci in experimental caries in the hamster. *J Am Dent Assoc*. 1960; 6:9–33.
12. World Health Organization. Ending childhood dental caries. 2019.
13. AAPD. Definition of Early Childhood Caries (ECC). *J Public Health Dent*. 2008;68(2):82-7.
14. Correia PN, Alkhatrash A, Williams CE, Briley A, Carter J, Poston L, et al. What do expectant mothers need to know about oral health? A cohort study from a London maternity unit. *BDJ Open* 2017;3(1):1–5.

15. Pitts NB, Zero DT, Marsh PD, Ekstrand K, Weintraub JA, Ramos-Gomez F, et al. Dental caries. *Nat Rev Dis Prim*. 2017;3(1):13–7.
16. Kirthiga M, Murugan M, Saikia A, Kirubakaran R. Risk Factors for Early Childhood Caries: A Systematic Review and Meta-Analysis of Case Control and Cohort Studies. *Pediatr Dent*. 2019;41(2):95–112.
17. Aaltonen AS, Tenovu J, Lehtonen OP, Saksala R, Meurman O. Serum antibodies against oral streptococcus mutans in young children in relation to dental caries and maternal close-contacts. *Arch Oral Biol*. 1985;30(4):331–5.
18. Kato T, Yorifuji T, Yamakawa M, Inoue S, Saito K, Doi H, Kawachi I. Association of breastfeeding with early child-hood dental caries: Japanese population-based study. *BMJ Open* 2015;5(3):e006982.
19. Núñez DP, Bacallao LG. Bioquímica de la caries dental. *Rev Habanera Ciencias Medicas*. 2010;9(2):156–66.
20. Phantumvanit P, Makino Y, Ogawa H, Rugg-Gunn A, Moynihan P, Petersen PE, et al. WHO Global Consultation on Public Health Intervention against Early Childhood Caries. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2018;46:280-287.
21. Pitts N, Amaechi B, Niederman R, et al. Global oral health inequalities: dental caries task group—research agenda. *Adv Dent Res* 2011;23(2):211-20.
22. Cardoso C, Magalhaes A, Rios D, Lima J. Cross-sectional hardness of enamel from human teeth at different post-eruptive ages. *Caries research*. 2009;43(6):491-4.
23. Wilson P, Beynon A. Mineralization differences between human deciduous and permanent enamel measured by quantitative microradiography. *Archives of Oral Biology*. 1989;34(2):85-8.
24. Clarkson J. Review of terminology, classifications, and indices of developmental defects of enamel. *Advances in dental research*. 1989;3(2):104-9.
25. Ao S, Sun X, Shi X, Huang X, Chen F, Zheng S. Longitudinal Investigation of Salivary Proteomic Profiles in the Development of Early Childhood Caries. *Journal of Dentistry*. 2017.

26. Baker O, Edgerton M, Kramer J, Ruhl S. Saliva-microbe interactions and salivary gland dysfunction. *Advances in dental research*. 2014;26(1):7-14.
27. Leong PM, Gussy MG, Barrow SYL, Silva-Sanigorski A, Waters E. A systematic review of risk factors during first year of life for early childhood caries. *International journal of paediatric dentistry*. 2013;23(4):235-50.
28. Ghazal T, Levy SM, Childers NK, et al. Factors associated with early childhood caries incidence among high caries-risk children. *Community Dent Oral Epidemiol* 2015;43 (4):366-74.
29. Wendt LK, Birkhed D. Dietary habits related to caries development and immigrant status in infants and toddlers living in Sweden. *Acta Odontol Scand* 1995;53(6):339-44.
30. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on dietary recommendations for infants, children, and adolescents. *Pediatr Dent*. 2018;40(6):65–7.
31. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on the dental home. *Pediatr Dent*. 2017;39(6):29–30.
32. Go V, Aif S, Is GF, Oliveira G, Doutorado V, Isabel A, et al. Práticas alimentares e cárie dentária - uma abordagem sobre a primeira infância. *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas*. 2016;70(1):12–9.
33. Aarthi J, Muthu MS, Sujatha S. Cariogenic potential of milk and infant formulas: A systematic review. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2013;14(5):289–300.
34. Heyman MB, Abrams SA. Fruit juice in infants, children, and adolescents: Current recommendations. *Pediatrics*. 2017;139(6).
35. World health Organization. Sugars intake for adults and children Guideline. 2015. http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugars_intake/en/. Accessed February 15, 2017.
36. World Health Organization. Obesity and overweight, Fact sheet. Updated June 2016. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>.
37. World Health Organization. Oral health: action plan for promotion and integrated disease prevention 2007. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/225590/1/A60_R17-en.pdf?ua=1.

38. World Health Organization. Report of the commission on ending childhood obesity. 2016. <http://www.who.int/end-childhood-obesity/inforesources/en/>.
39. Ruel MT, Aldeman H, Maternal, Child Nutrition Study G. Nutrition-sensitive interventions and programmes: how can they help to accelerate progress in improving maternal and child nutrition? *Lancet*. 2013;382:536-551.
40. Ferretti F. Simple vs. Complex Carbohydrate Dietary Patterns and the Global Overweight and Obesity Pandemic. 2017;
41. Garrido-Miguel M, Cavero-Redondo I, Álvarez-Bueno C, Rodríguez-Artalejo F, Moreno LA, Ruiz JR, et al. Prevalence and Trends of Overweight and Obesity in European Children from 1999 to 2016: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatr*. 2019;173(10).
42. Garrido-Miguel M, Oliveira A, Cavero-Redondo I, Álvarez-Bueno C, Pozuelo-Carrascosa DP, Soriano-Cano A, et al. Prevalence of overweight and obesity among european preschool children: A systematic review and meta-regression by food group consumption. *Nutrients*. 2019;11(7).
43. Girish Babu KL, Doddamani GM KNLK. Knowledge, attitude, and practice of pediatricians regarding pediatric liquid medicaments. *Eur J Dent*. 2017;11(1):106–10.
44. Wright R CP. Assessing attitudes and actions of pediatric dentists toward childhood obesity and sugar-sweetened beverages. *J Publ Heal Dent*. 2017;77(1):79–87.
45. Davidson K, Schroth RJ, Levi JA, Yaffe AB, Mittermuller BA, Sellers EAC. Higher body mass index associated with severe early childhood caries. *BMC Pediatr* 2016;16(1):7–10.
46. Pikramenou V, Dimitraki D, Zoumpoulakis M, Verykoui E, Kotsanos N. Association between dental caries and body mass in preschool children. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2016;17(3):171–5.
47. Docimo R, Costacurta M, De Lorenzo A, DiRenzo L, Sicuro L, Gratteri S. Dental caries and childhood obesity: analysis of food intakes, lifestyle. *Eur J Paediatr Dent*. 2014;15(4):343–8.

48. Gidding SS, Dennison BA, Birch LL, Daniels SR, Gilman MW, Lichtenstein AH, et al. Dietary recommendations for children and adolescents: A guide for practitioners. *Pediatrics*. 2006;117(2):544–59.
49. Passos IA, Sampaio FC, Martínez CR, De Moraes Freitas CHS. Sucrose concentration and pH in liquid oral pediatric medicines of long-term use for children. *Rev Pan Am J Public Heal*. 2010;27(2):132–7.
50. Tenuta LMA, Ricomini Filho AP, Del Bel Cury AA, Cury JA. Effect of sucrose on the selection of mutans streptococci and lactobacilli in dental biofilm formed in situ. *Caries Res*. 2006;40(6):546–9.
51. Al Humaid J. Sweetener content and cariogenic potential of pediatric oral medications: A literature. *Int J Health Sci*. 2018;12(3):75–82.
52. Nirmala S, Popuri VD, Chilamakuri S, Nuvvula S, Veluru S MBMS. Oral health concerns with sweetened medicaments: Pediatricians' acuity. *J Int Soc Prev Communit Dent*. 2015;5(1):35–9.
53. Valinoti AC, Costa Jr. LC da, Farah A, Pereira de Sousa V, Fonseca-Gonçalves A, Maia LC. Are pediatric antibiotic formulations potentials risk factors for dental caries and dental erosion? *Open Dent J*. 2016;10(1):420–30.
54. Acharya S, Ullah A, Godhi BS, Setya G, Phukela SS SB. Knowledge, attitude, and practice of pediatricians regarding pediatric liquid medicaments on long-term oral health: A cross-sectional study in bhubaneswar, odisha. *J Pharm Bioall Sci*. 2019;11(3):540–6.
55. Reali L, Zuliani E, Gabutti L, Schönholzer C, Marone C. Poor oral hygiene enhances gingival overgrowth caused by calcineurin inhibitors. *J Clin Pharm Ther*. 2009;34(3):255–60.
56. Ostberg AL, Skeie MS, Skaare AB, Espelid I. Caries increment in young children in Skaraborg, Sweden: associations with parental sociodemography, health habits, and attitudes. *Int J Paediatr Dent* 2017;27(1):47-55.
57. Watanabe M, Wang DH, Ijichi A, et al. The influence of lifestyle on the incidence of dental caries among 3-year-old Japanese children. *Int J Environ Res Public Health* 2014;5;11(12):12611-22.

58. Warren JJ, Weber-Gasparoni K, Marshall TA, et al. A longitudinal study of dental caries risk among very young low SES children. *Community Dent Oral Epidemiol* 2009;37(2):116-22.
59. Seow WK, Clifford H, Battistutta D, Morawska A, Holcombe T. Case control study of early childhood caries in Australia. *Caries Res* 2009;43(1):25-35.
60. Zhou Y, Yang JY, Lo EC, Lin HC. The contribution of life course determinants to early childhood caries: a 2-year cohort study. *Caries Res* 2012;46(2):87-94.
61. Law V, Seow WK. A longitudinal controlled study of factors associated with mutans streptococci infection and carious lesion initiation in children 21 to 72 months old. *Pediatr Dent* 2006;28(1):58-65.
62. Nishide R, Mizutani M, Tanimura S, Kudo N, Nishii T, Hatashita H. Homecare protective and risk factors for early childhood caries in Japan. *Environ Health Prev Med* 2018;23(1):57.
63. Al-Mendalawi MD, Karam NT. Risk factors associated with deciduous tooth decay in Iraqi preschool children. *Avicenna J Med* 2014;4(1):5-8.
64. Peltzer K, Mongkolchat A, Satchaiyan G, Rajchagool S, Pimpak T. Sociobehavioral factors associated with caries increment: a longitudinal study from 24 to 36 months old children in Thailand. *Int J Environ Res Public Health* 2014;11(10):10838-50.
65. Sanders AE, Slade GD. Apgar score and dental caries risk in the primary dentition of five year olds. *Aust Dent J* 2010;55(3):260-7.
66. Winter J, Glaser M, Heinzl-Gutenbrunner M, Pieper K. Association of caries increment in preschool children with nutritional and preventive variables. *Clin Oral Investig* 2015;19(8):1913-9.
67. Targino AG, Rosenblatt A, Oliveira AF, Chaves AM, Santos VE. The relationship of enamel defects and caries: a cohort study. *Oral Dis* 2011;17(4):420-6.
68. Lulic-Dukic O, Juric H, Dukic W, Glavina D. Factors predisposing to early childhood caries (ECC) in children of pre-school age in the city of Zagreb, Croatia. *Coll Antropol* 2001;25(1):297-302.

69. Yonezu T, Yakushiji M. Longitudinal study on influence of prolonged non-nutritive sucking habits on dental caries in Japanese children from 1.5 to 3 years of age. *The Bulletin of Tokyo Dental College*. 2008;49(2):59-63.
70. Adair SM. Pacifier use in children: a review of recent literature. *Pediatric dentistry*. 2003;25(5):449-58.
71. Teanpaisan R, Thitasomakul S, Piwat S, Thearmontree A, Pithpornchaiyakul W, Chankanka O. Longitudinal study of the presence of mutans streptococci and lacto-bacilli in relation to dental caries development in 3-24 month old Thai children. *Int Dent J* 2007;57(6):445-51.
72. Rosenblatt R, Steinberg D, Mankuta D et al. Acquired oral microflora of newborns during the first 48 hours of life. *J Clin Pediatr Dent*. 2015;39(5):442–6.
73. da Silva Bastos Vde A, Freitas-Fernandes LB, Fidalgo TK, Martins C, Mattos CT, de Souza IP ML. Mother-to-child transmission of *Streptococcus mutans*: A systematic review and meta-analysis. *J Dent*. 2015;43(2):181–91.
74. Childers NK, Momeni SS, Whiddon J, Cheon K, Cutter GR, Wiener HW, Ghazal TS, Ruby JD MS. Association Between Early Childhood Caries and Colonization with *Streptococcus mutans* Genotypes From Mothers. *Pediatr Dent*. 2017;39(2):130–5.
75. Li Y, Caufield PW, Dasanayake AP, Wiener HW, Vermund SH. Mode of delivery and other maternal factors influence the acquisition of *Streptococcus mutans* in infants. *J Dent Res*. 2005;84(9):806–11.
76. Byrd MG, Quinonez RB, Lipp K, Chuang A, Philips C JAW. Translating prenatal oral health clinical standards into dental education: results and policy implications. *J Public Health Dent*. 2018;79(1):1–9.
77. Mahat G BF. Parental knowledge about urban preschool children's oral health risk. *Pediatr Nurs*. 2017;43(1):30–4.
78. Bozorgmehr E, Hajizamani A, Malek Mohammadi T. Oral Health Behavior of Parents as a Predictor of Oral Health Status of Their Children. *ISRN Dent*. 2013;2013:1–5.

79. Begzati AB, Bytyci A, Meqa K, Latifi-Xhemajli B, Berisha M. Mothers' behaviours and knowledge related to caries experience of their children. *Oral Heal Prev Dent*. 2014;12(2):133–40.
80. Saldunaite K, Bendoraitiene EA, Slabšinskiene E, Vasiliauskiene I, Andruškevičiene V, Zubiene J. The role of parental education and socioeconomic status in dental caries prevention among Lithuanian children. *Med*. 2014;50(3):156–61.
81. Prabhu A, Rao AP, Reddy V, Ahamed SS, Muhammad S, Thayumanavan S. Parental knowledge of pre-school child oral health. *J Community Health*. 2013;38(5):880–4.
82. Isong IA, Luff D, Perrin JM, Winickoff JP, Ng MW. Parental perspectives of early childhood caries. *Clin Pediatr (Phila)*. 2012;51(1):77–85.
83. Childers NK, Momeni SS, Whiddon J, Cheon K, Cutter GR, Wiener HW, Ghazal TS, Ruby JD MS. Association Between Early Childhood Caries and Colonization with *Streptococcus mutans* Genotypes From Mothers. *Pediatr Dent*. 2017;39(2):130–5.
84. Pitts NB, Ismail AI, Martignon S, Ekstrand K, Douglas GV V., Longbottom C. ICCMS™ Guide for Practitioners and Educators. ICCMS™ Resour. 2014;1–84.
85. Pitts NB, Ekstrand K. International caries detection and assessment system (ICDAS) and its international caries classification and management system (ICCMS) - Methods for staging of the caries process and enabling dentists to manage caries. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2013;41(1):e41-e52.
86. Ai I, Sohn W, Tellez M, Amaya A, Sen A, Hasson H, et al. The International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): an integrated system for measuring dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2007;35(3):170–8.
87. Pitts N. Understanding dental caries: From pathogenesis to prevention and therapy. 2016. pp 3–9.
88. Munjal D, Garg S, Dhindsa A, Sidhu GK, Sethi HS. Assessment of white spot lesions and in-vivo evaluation of the effect of CPP-ACP on white spot

- lesions in permanent molars of children. *J Clin Diagnostic Res.* 2016;10(5):149–54.
89. Martignon S, Pitts NB, Goffin G, Mazevet M, Douglas GVA, Newton JT, et al. CariesCare practice guide: consensus on evidence into practice. *Br Dent J.* 2019;227(5):353–62.
 90. Shellis RP. Relationship between human enamel structure and the formation of caries-like lesions in vitro. *Arch Oral Biol.* 1984;29(12):975–81.
 91. Guedes RS, Piovesan C, Ardenghi TM, Emmanuelli B, Braga MM, Ekstrand KR, et al. Validation of Visual Caries Activity Assessment: A 2-yr Cohort Study. *J Dent Res.* 2014;93(7):101S-107S.
 92. Oral health surveys: basic methods, fifth edition. Geneva: World Health Organization;2013(http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/97035/1/9789241548649_eng.pdf?ua=1).
 93. Pierce KM, Rozier RG, Vann WF. Accuracy of pediatric primary care providers' screening and referral for early childhood caries. *Pediatrics.* 2002;109(5):e82.
 94. Beltrán EO, Guiu L, Zarta OL, Pitts NB, Martignon S. Caries classification and management in the context of the CariesCare International (CCI™) consensus: a clinical case study. *Br Dent J.* 2019;227(5):363–6.
 95. Banerjee A, Frencken JE, Schwendicke F, Innes NPT. Contemporary operative caries management: Consensus recommendations on minimally invasive caries removal. *Br Dent J.* 2017;223(3):215–22.
 96. Dorri M, Mj M, Walsh T, Vcc M, Sheiham A, Zaror C. Atraumatic restorative treatment versus conventional restorative treatment for managing dental caries. 2017;(12):44-8.
 97. Dorri M, Dunne SM, Sabbah W, Kiani B. Proximal sealing for managing dental decay in primary and permanent teeth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;2013(3):67-9.
 98. AAPD. Pediatric Restorative Dentistry. *Pediatr Dent* 2019;38(6):340-52.
 99. Fontana M. Nonrestorative Management of Cavitated and Noncavitated Caries Lesions. *Dent Clin North Am.* 2019;63(4):695–703.

100. Urquhart O, Tampi MP, Pilcher L, Slayton RL, Araujo MWB, Fontana M, et al. Nonrestorative Treatments for Caries: Systematic Review and Network Meta-analysis. *J Dent Res*. 2019;98(1):14–26.
101. O'Donnell K, Yesudian G, Soldani F. Hall technique reviewed. *Br Dent J*. 2018;224(12):917.
102. Roberts A, McKay A, Albadri S. The use of Hall technique preformed metal crowns by specialist paediatric dentists in the UK. *Nat Publ Gr*. 2018;224(1):48–52.
103. Altoukhi DH, El-Housseiny AA. Hall technique for carious primary molars: A review of the literature. *Dent J*. 2020;8(1):1–13.
104. Flückiger L, Waltimo T, Stich H, Lussi A. Comparison of chemomechanical caries removal using Carisolv™ or conventional hand excavation in deciduous teeth in vitro. *J Dent*. 2005;33(2):87–90.
105. Lai G, Lara Capi C, Cocco F, Cagetti MG, Lingström P, Almhöjd U, et al. Efficacy of using Carisolv in the removal of decayed tooth structure in primary teeth. *Evid Based Dent*. 2016;17(2):44–5.
106. Ertürk Avunduk AT, Bağlar S. Evaluation of microleakage in class v cavities prepared by different caries removal methods. *Microsc Res Tech*. 2019;82(9):1566–74.
107. Maria M, Simonini M. Remoção químico-mecânica da cárie dental com o Chemomechanical caries removal using Carisolv TM. 2010;18(32):149–54.
108. Palta S, Kaur S. Expanding horizon in caries prevention silver diamine fluoride. Review. *Dep Pediatr Prev Dent*. 2020;4(6):9–12.
109. Nuvvula S, Mallineni SK. Silver Diamine Fluoride in Pediatric Dentistry. *J South Asian Assoc Pediatr Dent*. 2019;2(2):73–80.
110. Crystal YO, Niederman R. Evidence-Based Dentistry Update on Silver Diamine Fluoride. *Dent Clin North Am*. 2019;63(1):45–68.
111. Oliveira BH, Rajendra A, Veitz-Keenan A, Niederman R. The effect of silver diamine fluoride in preventing caries in the primary dentition: A systematic review and meta-analysis. *Caries Res*. 2019;53(1):24–32.
112. American Academy of Pediatric Dentistry. Chairside Guide: Silver diamine fluoride in the management of dental caries lesions. *Pediatr Dent*. 2018;40(6):492–3.

113. Wong YJ. Caries removal using lasers. *Evid Based Dent*. 2018;19(2):45.
114. Martens LC. Laser physics and a review of laser applications in dentistry for children. *Eur Arch Paediatr Dent* 2011;12(2):61–7.
115. Olivi G, Genovese MD. Laser restorative dentistry in children and adolescents. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2011;12(2):68–78.
116. Al-Maliky MA, Frentzen M, Meister J. Laser-assisted prevention of enamel caries: a 10-year review of the literature. *Lasers Med Sci*. 2020;35(1):13–30.
117. Benefits MD, Reference THE, Of M, Dentistry P. Policy on model dental benefits for infants, children, adolescents, and individuals with special health care needs. *Pediatr Dent*. 2018;40(6):110–3.
118. Marinho VC, et al., One Topical Flúoride (toothpastes, or mouthrinses, or gels, or varnishes) versus Another for Preventing Dental Caries in Children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev*, 2004; (1): p. CD002780.
119. Saúde Oral e Alimentação. Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral. SOBE. 2014.
120. Portugal. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral. Lisboa: Direção-Geral da Saúde. 2019.
121. Chen KJ, Gao SS, Duangthip D, Lo ECM, Chu CH. Prevalence of early childhood caries among 5-year-old children: A systematic review. *J Investig Clin Dent*. 2019;10(1):e12376
122. Clark MB, Slayton RL. Fluoride use in caries prevention in the primary care setting. *Pediatrics*. 2014;134(3):626–33.
123. American Academy of Pediatric Dentistry. Fluoride therapy. *Pediatr Dent* 2018;40(6):250-3.
124. Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral. 2005/ DGS.
125. Programa Nacional de Prevalência das Doenças Orais. 2015/ DGS.
126. Whelton HP, Spencer AJ, Do LG, Rugg-Gunn AJ. Fluoride Revolution and Dental Caries: Evolution of Policies for Global Use. *J Dent Res*. 2019;98(8):837–46.

127. World Health Organization. (2019). Preventing disease through healthy environments: inadequate or excess fluoride: a major public health concern. World Health Organization.
128. Furundzic K. Why Do Adolescents Use Fluoride Toothpaste ? Oral Heal Prev Dent. 2020;18(3):441–6.
129. Luz PB. Cárie Precoce Da Infância: Influência De Variáveis Sociais, Psicológicas E Comportamentais. 2014;1–71.
130. ten Cate JM, Buzalaf MAR. Fluoride Mode of Action: Once There Was an Observant Dentist. J Dent Res. 2019;98(7):725–30.
131. Deery C. Caries detection and diagnosis, sealants and management of the possibly carious fissure. Br Dent J. 2013;214(11):551–7.
132. Gooch B; et al. A prevenção da cárie dentária através de programas escolares de aplicação de selantes. Recomendações atualizadas e revisões de evidência. JADA, Vol. 11-nº 2, 2011.

